

ANNEXE 2

Localisation du projet

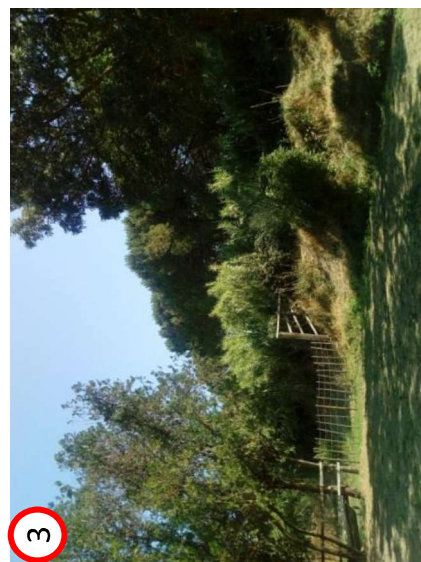
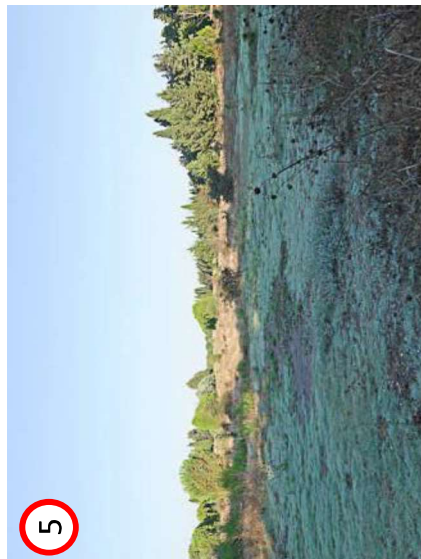
Aire d'étude

Echelle : 1/25 000

Echelle : 1/25 000 SRS : Lambert 93 X : 841

ANNEXE 3

Photographies



ANNEXE 4

Plan de masse du projet

Plan Aménagement, Surfaces et bordures

AFFAIRE N°	426277	DATE	Oct 2016	REVISI	SMA	VERIFI	ACH
INDEX-REVISION	DATES	MODIFICATIONS					
0	0	10/10/2016	Première Emission				

MATRE D'OUVRAGE	GEOMETRE
-----------------	----------

MATRE D'OUVRAGE (MANDATANT) :

MATRE D'OUVRAGE :



PLAN N°
1
ECH 1/500

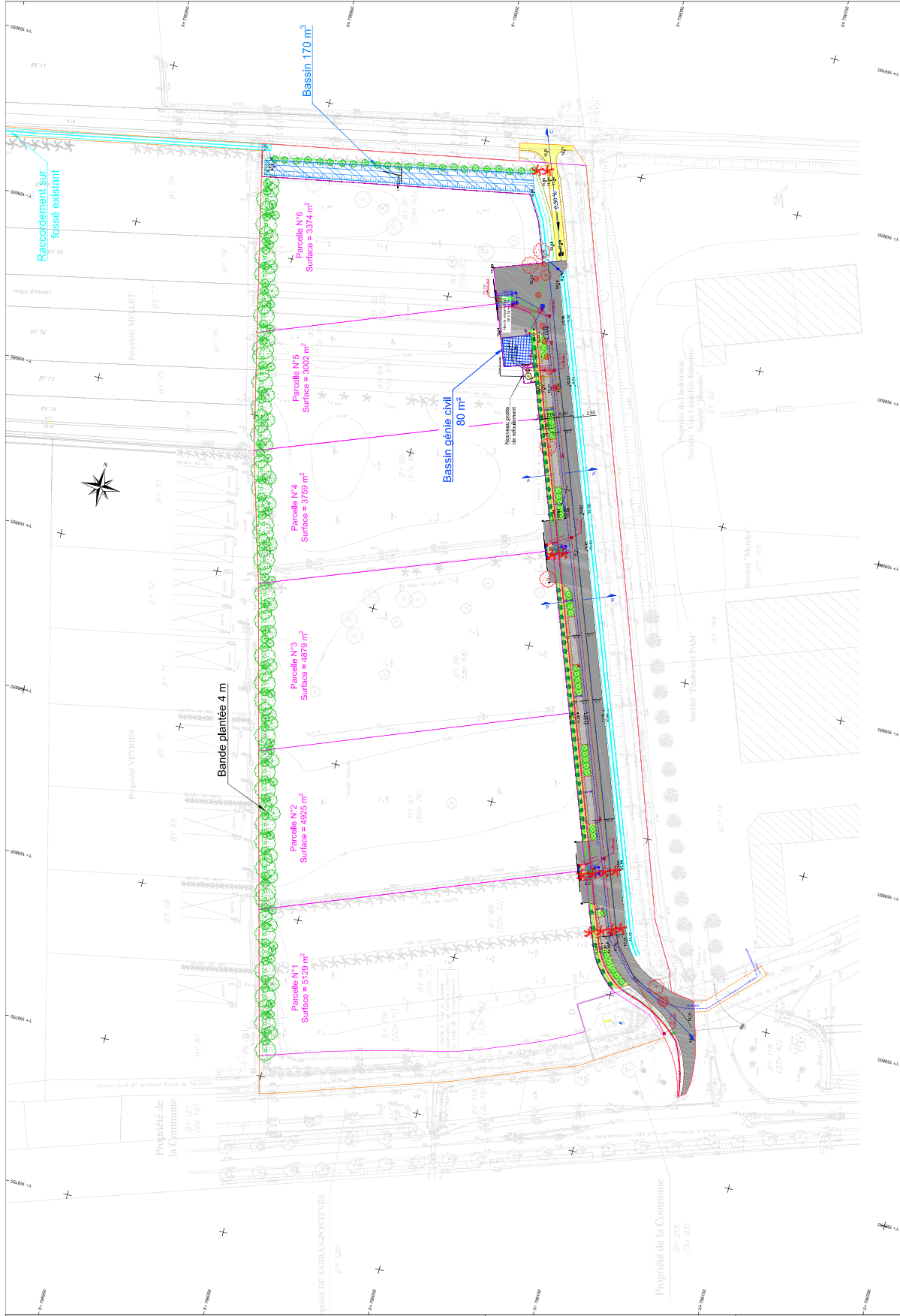
Légende :

- Projet
- Limites parcelles
- Fossé
- Bordure type T2
- Bordure type P1
- Bordure type P3
- Ouvrage hydraulique
- Limites de kils
- Périmètre d'opération
- Voie
- Bassin
- Végétation
- Piste cyclable
- Trottoir
- Plantes/arbres divers
- Arbres supprimés

Coupe type :

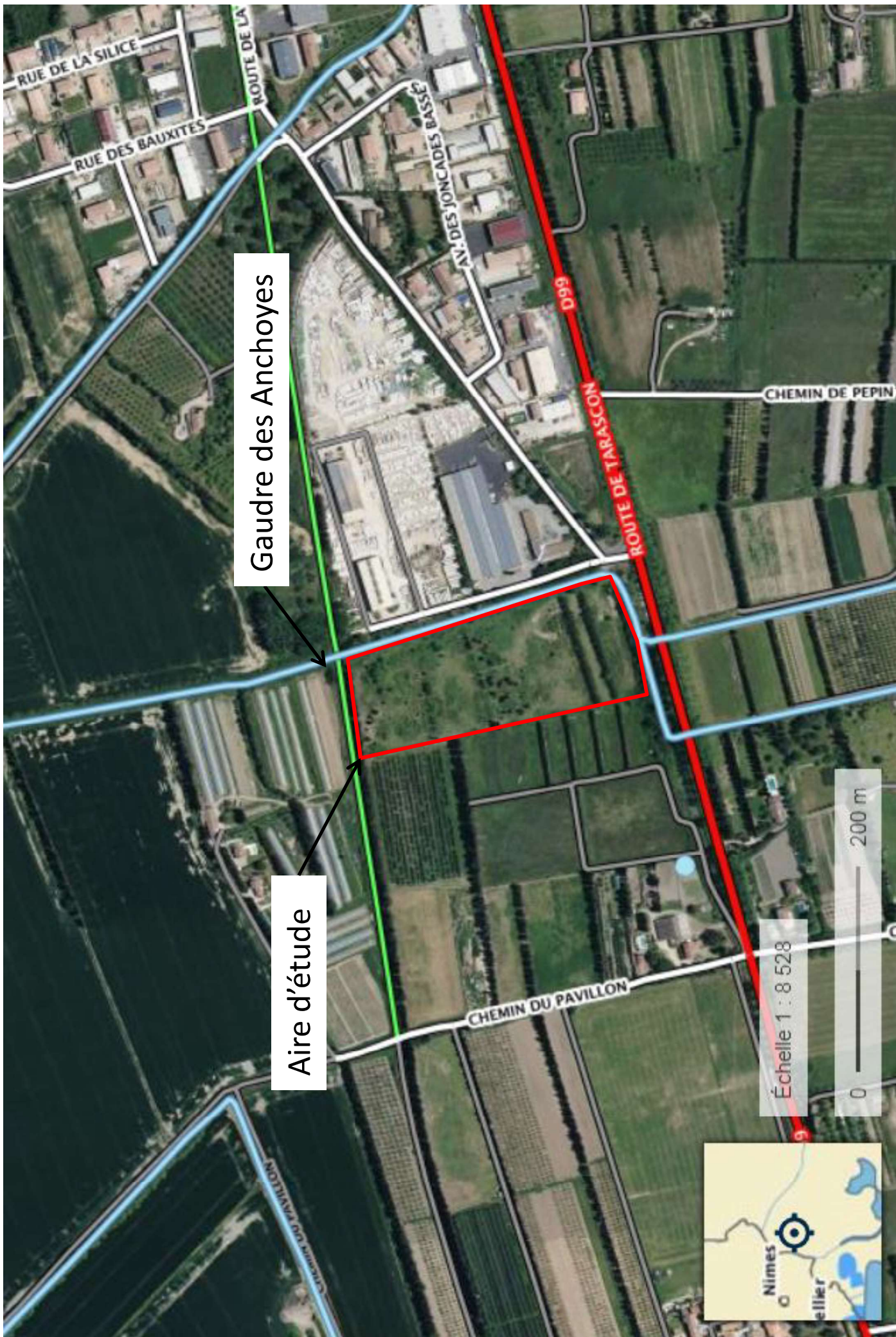


Echelle : 1/200



ANNEXE 5

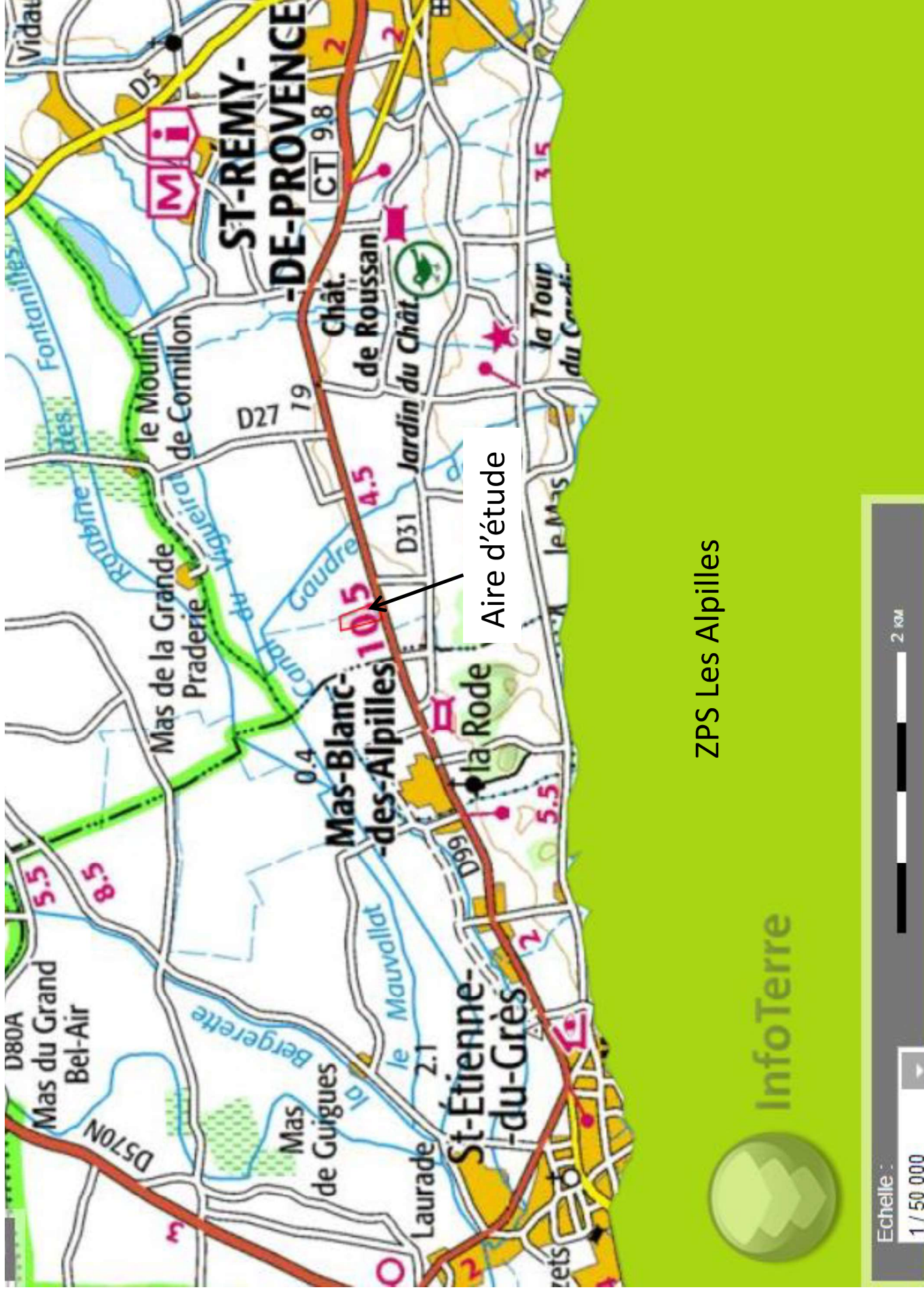
Plan orthophotographique du site et réseau hydrographique



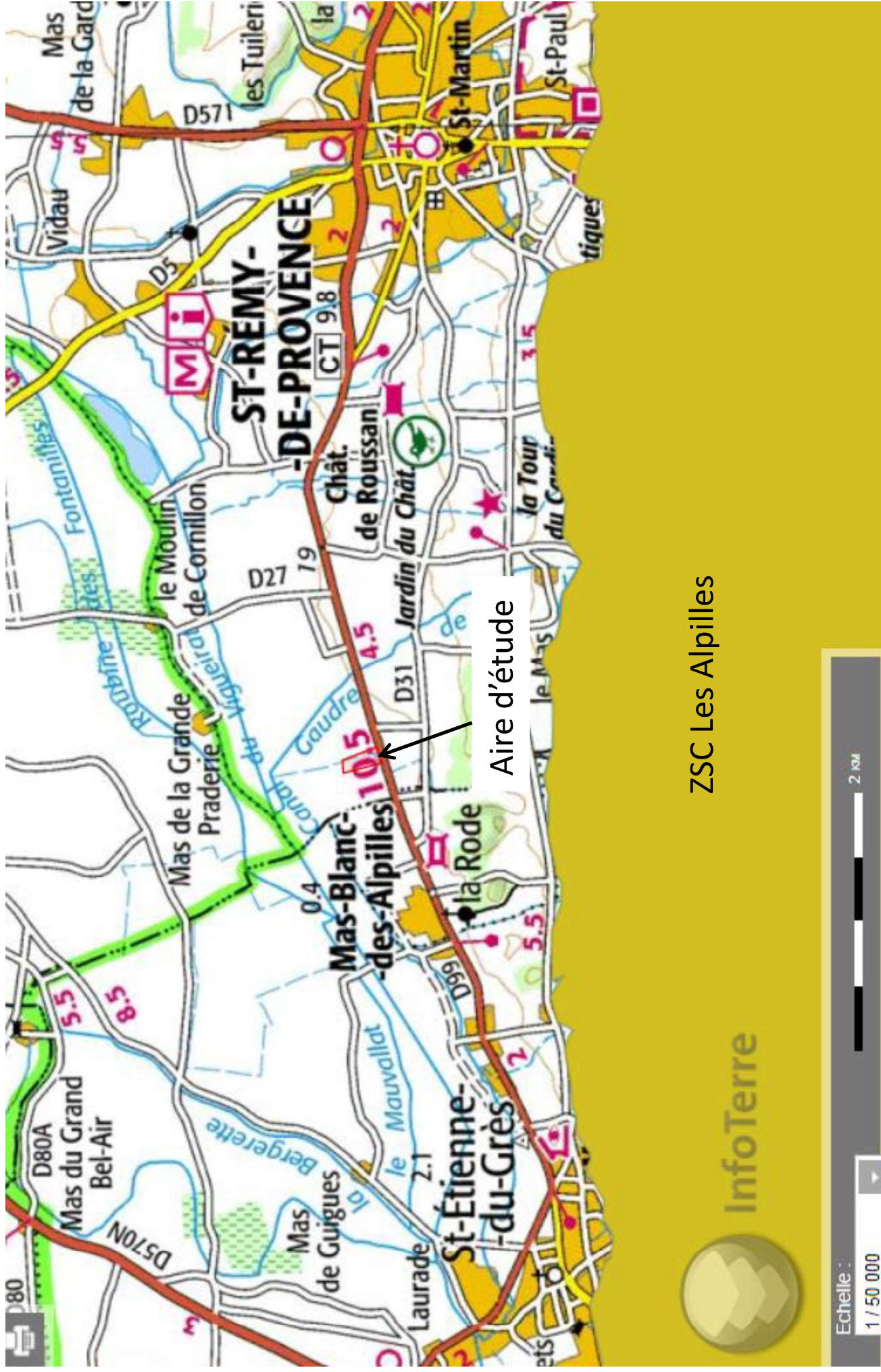
ANNEXE 6

Localisation des sites Natura 2000

Site Natura 2000 (Directive oiseaux)



Site Natura 2000 (Directive habitats)



ANNEXE 7

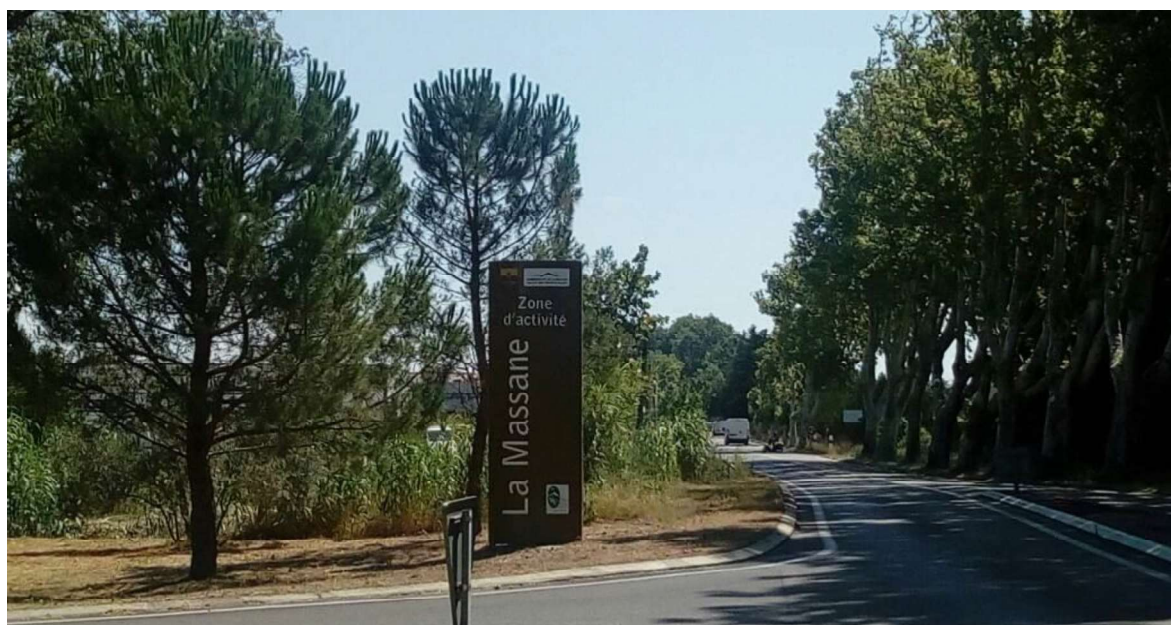
Tableau de synthèse des impacts et des mesures du dossier loi sur l'eau

Tableau 14 : Synthèse de l'étude d'incidence environnementale

Thème environnemental	Phase	Incidences	Mesures
Sols et sous-sols		- définition des emprises d'intervention (base vie et les accès temporaires) avant le démarrage des travaux dans le but de réduire un maximum les surfaces exploitées et impactées ; - circulation des engins exclusive au sein de ces emprises ; matérialisation de ces emprises de façon visible ; - enchainement des opérations rapidement pour réduire un maximum la période de mise à nu des sols - respects des prescriptions constructives définies dans les études géotechniques - gestion optimisée des matériaux excavés, dont une part sera réutilisée pour le nivellement des sols et le reste sera évacué vers les filières adaptées - réalisation des travaux en dehors des jours de fortes pluies - interdiction de l'emploi de produit phytosanitaire - en cas d'utilisation d'installations de chantier fixes, elles seront équipées d'un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées et de toilettes chimiques - opérations d'entretien et de ravitaillement des engins sur des aires étanches et munies d'un décanteur-déshuileur ; - curage dès que de besoin et évacuation des produits issus du curage - entretien régulier du matériel et des engins - stockage des produits dangereux sur des rétentions couvertes en base vie - gestion efficace des déchets - dépôts sauvages interdits - établissement de consignes de sécurité pour éviter les accidents - mise en place d'un plan d'intervention pour la maîtrise des pollutions accidentelles - en cas de risque d'écoulement, mise en place de barrages - disponibilité et mobilisation facile sur le chantier des moyens de maîtrise des pollutions - nettoyages de sols de tous résidus de chantier	- mise en place d'un réseau d'assainissement des eaux pluviales provisoire - charte chantier à faible nuisance
	Aménagée	- dégradation de la qualité des sols par le transfert accidentel de pollutions routières (carburant, huiles ...)	- réseau de collecte d'eau pluviale et bassin de rétention - interdiction d'usage de produits phytosanitaires
	Travaux	- dégradation de la qualité des eaux par le transfert accidentel de pollutions par déversements et fuites (carburant, huiles, déchets...) des engins et par les déchets verts	- mesures de bon fonctionnement de chantier citées pour la qualité des sols - réseau d'assainissement des eaux pluviales provisoire - mesures d'urgence en cas de déversement accidentel de produit polluant - charte chantier à faible nuisance
Eaux superficielles	Aménagée	- dégradation de la qualité des eaux superficielles par le transfert accidentel ou diffus de pollutions routières (carburant, huiles ...) - imperméabilisation des sols entraine des accélérations de vitesse d'écoulement des eaux et augmente le volume arrivant au niveau des exutoires naturel	- mesures de bon fonctionnement de chantier citées pour la qualité des sols - réseau d'assainissement des eaux pluviales + bassin de rétention de 170m³
	Travaux	- dégradation de la qualité des eaux par le transfert accidentel de pollutions par déversements et fuites (carburant, huiles, déchets...) des engins et par les déchets verts	- mesures de bon fonctionnement de chantier citées pour la qualité des sols - mesures d'intervention en cas de pollution accidentelle - charte chantier à faible nuisance
	Aménagée	- dégradation de la qualité des eaux superficielles par le transfert accidentel ou diffus de pollutions routières (carburant, huiles ...)	- réseau d'assainissement des eaux pluviales et bassin de rétention - interdiction d'usage de produits phytosanitaires
Milieu naturel	Travaux		- mesures de maintien de la qualité des sols et des eaux - respect du calendrier écologique par les travaux - limitation des emprises du chantier - adaptation de l'éclairage pour réduire les nuisances lumineuses (chiroptères et oiseaux) - création à l'Ouest et au Nord de haies et d'une bande plantée (4 m de large favorable à la continuité écologique) - choix des essences en cohérence avec la liste des espèces recommandées par le PNR des Alpilles - charte chantier à faibles nuisances - clôtures perméables à la petite faune
	Aménagée	- destruction d'habitats naturels - dérangement des espèces faunistiques - destruction d'individus	
	Travaux	- dégradation de la qualité des eaux souterraines et impacts des usages associés par le transfert accidentel de pollutions par déversements et fuites (carburant, huiles, déchets...) des engins et par les déchets verts	- mesures de bon fonctionnement de chantier citées pour la qualité des sols - charte chantier à faibles nuisances - en cas de coupure, une information sera transmise aux usagers
Usages de l'eau	Travaux	- coupure temporaires des réseaux d'AEP	
Risque naturel	Aménagée	Aucun impact	/
	Travaux	- La présence de zones de stockage (matériels) et de stationnement est susceptible de modifier les écoulements du ruissellement et de polluer les eaux	- veille météo - les accès sont aménagés de façon à garantir la capacité d'intervention rapide en cas de problème - réseau d'assainissement pluvial provisoire
	Aménagée	- imperméabilisation des sols entraine des accélérations de vitesse d'écoulement des eaux et augmente le volume arrivant au niveau des exutoires naturel	- création d'un réseau d'assainissement des eaux pluviales et d'un bassin de rétention de 170m³ dimensionnés pour un débit de période de retour de 30 ans

ANNEXE 8

Dossier de déclaration loi sur l'eau et notice d'incidences Natura 2000



Extension n°4 de la ZA de la Massane à Saint Rémy de Provence

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Région Méditerranée

Le Condorcet
18 rue Elie Pelas - CS 80132
13332 Marseille Cedex 16



**COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
VALLÉE DES BAUX-ALPILLES**

COMMUNAUTE DE COMMUNES VALLEE DES BAUX-APILLES

DEMARCHE QUALITE

<i>Version</i>	<i>Date</i>	<i>Auteur</i>	<i>Vérification</i>	<i>Approbation</i>	<i>Commentaires</i>
1	19/11/2018	C. Visciano	A. Chevalier		Version initiale
2	10/12/2018	C. Visciano	A. Chevalier		Version suites aux remarques de la CCVBA

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	5
2.	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	5
3.	LOCALISATION DU PROJET	6
4.	NATURE ET CONSISTANCE DU PROJET ET RAISONS POUR LESQUELLES IL A ETE RETENU PARMI LES ALTERNATIVES	7
4.1.	RAISONS DU CHOIX DU PROJET	7
4.1.1.	Historique	7
4.1.2.	Justifications socio-économiques	8
4.1.3.	Justification du site et choix environnementaux	8
4.2.	PRESENTATION DES VARIANTES	9
4.3.	PRESENTATION DU PROJET	10
4.3.1.	Présentation générale	10
4.3.2.	Voirie	12
4.3.3.	Carrefours de desserte sur la route de la Massane	13
4.3.4.	Réseaux	13
4.3.5.	Aménagements paysagers	15
4.4.	MODALITES DU CHANTIER	16
4.4.1.	Principe d'organisation de chantier	16
4.4.2.	Détermination des espaces nécessaires au chantier	16
4.4.3.	Condition de remise en état du site	16
4.5.	RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE (ART R214-1 CE) CONCERNEES PAR LE PROJET	17
5.	ETUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES	18
5.1.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	18
5.1.1.	Milieu physique	18
5.1.2.	Milieu naturel	22
5.1.3.	Usages de l'eau	29
5.1.4.	Risques naturels	30
5.1.5.	Synthèse des enjeux environnementaux	34
5.2.	INCIDENCES DU PROJET ET MESURES	35
5.2.1.	Incidences sur les sols et sous-sols et mesures	35
5.2.2.	Incidences sur les eaux souterraines et mesures	36
5.2.3.	Incidences sur les eaux superficielles et mesures	37
5.2.4.	Incidences sur les usages de l'eau et mesures	41
5.2.5.	Incidences sur les risques naturels	42
5.2.6.	Incidences sur le milieu naturel et mesures	43
5.2.7.	Evaluation des incidences Natura 2000	44
5.3.	MODALITE DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE DES MESURES	44
5.3.1.	Modalité de suivi en phase travaux	44
5.3.2.	Modalité de suivi en phase aménagée	45
5.3.3.	Modalité d'interventions en cas de pollution accidentelle	45
5.4.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR OU LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX, AVEC LES DISPOSITIONS DU PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION MENTIONNE A L'ART. L.566-7 ET AVEC LES OBJECTIFS MENTIONNES A L'ART L.211-1	46
5.4.1.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE)	46
5.4.2.	Objectifs mentionnés à l'article L.211-1 et ainsi que ceux de l'article D211-10 CE	47
5.4.3.	Plan de gestion des Risques d'inondation (PGRI)	48
6.	RESUME NON TECHNIQUE	50
6.1.	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET LOCALISATION DU PROJET	50
6.2.	NATURE ET CONSISTANCE DU PROJET ET RAISON POUR LESQUELLES IL A ETE RETENU PARMI LES ALTERNATIVES	50
6.2.1.	Raisons et objectifs du projet	50
6.2.2.	Présentation des variantes	51
6.2.3.	Présentation du projet	51
6.2.4.	Modalité du chantier	53
6.2.5.	Rubriques de la nomenclature concernées par le projet	53

6.3.	ETUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES	54
6.3.1.	Etat initial de l'environnement	54
6.3.2.	Incidences du projet et mesures	57
6.3.3.	Modalité de suivi et de surveillance des mesures	59
6.3.4.	Compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des EAUX, AVEC LES DISPOSITIONS DU PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION MENTIONNE A L'ART. L.566-7 ET AVEC LES OBJECTIFS MENTIONNES A L'ART L.211-1	60

ANNEXE 1	Evaluation d'incidences Natura 2000	63
-----------------	--	-----------

FIGURES

Figure 1 :	Localisation de l'aire d'étude	6
Figure 2 :	Aménagement de la zone d'activité de la Massane	7
Figure 3 :	Présentation de la 1 ^{ère} version du projet	9
Figure 4 :	Plan de masse du projet	11
Figure 5 :	Profil en travers type	12
Figure 6 :	Réseau d'assainissement d'eau pluviale du projet	14
Figure 7 :	Normales de températures et de précipitations à Salon de Provence (1981-2010)	18
Figure 8 :	Extrait de la carte géologique au 50 000 ^{ème}	19
Figure 9 :	Réseau hydrographique local	21
Figure 10 :	Bassin versant du projet	22
Figure 11 :	Sites Natura 2000	23
Figure 12 :	ZNIEFF terre	23
Figure 13 :	Trames vertes et bleues de l'aire d'étude	25
Figure 14 :	Photographies des habitats naturels du site	26
Figure 15 :	Carte de la faune observée et des habitats	28
Figure 16 :	Localisation des captages AEP	29
Figure 17 :	Localisation du réseau d'assainissement AEP	30
Figure 18 :	Atlas des zones inondables	31
Figure 19 :	Zonage du risque inondation selon le projet PLU de Saint Rémy de Provence	32
Figure 20 :	Extrait du zonage du risque incendie de forêt	33
Figure 21 :	Localisation de l'aire d'étude	50
Figure 22 :	Plan de masse du projet	52
Figure 23 :	Bassin versant du projet	55
Figure 24 :	Zonage du risque inondation selon le PLU de Saint Rémy de Provence	56

TABLEAUX

Tableau 1 :	Rubriques de la nomenclature vis-à-vis du projet	17
Tableau 2 :	Caractéristiques du bassin versant	21
Tableau 3 :	Synthèse des enjeux environnementaux et de leur sensibilité vis-à-vis d'un projet de restauration de cours d'eau	34
Tableau 4 :	Coefficient de Montana pour des pluies de durée 6 min à 48h entre 1968 et 2011	38
Tableau 5 :	Débits de fuite	39
Tableau 6 :	Coefficient de ruissellement	39
Tableau 7 :	Application de la méthode rationnelle	40
Tableau 8 :	Dimension du fossé routier	41
Tableau 9 :	Dimension du fossé à l'exutoire	41
Tableau 10 :	Suivi des mesures en phase travaux	44
Tableau 11 :	Suivi des mesures en phase aménagée	45
Tableau 12 :	Compatibilité du projet avec le SDAGE 2016-2021	47
Tableau 13 :	Caractéristiques du bassin versant	54
Tableau 14 :	Synthèse de l'étude d'incidence environnementale	58
Tableau 15 :	Suivi des mesures en phase travaux	59
Tableau 16 :	Suivi des mesures en phase aménagée	59
Tableau 17 :	Compatibilité du projet avec le SDAGE 2016-2021	61

Extraits du Code de l'Environnement

REGIME REGLEMENTAIRE AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Dispositions applicables aux opérations soumises à Déclaration

Articles R214-32

II.- Cette déclaration, remise en trois exemplaires et, si la personne le souhaite, sous forme électronique, comprend :

1° Le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;

2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;

3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;

4° Un document :

a) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en oeuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;

b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;

c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;

d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées ;

e) Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

Ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences. Les informations qu'il doit contenir peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, elle est jointe à ce document, qu'elle remplace si elle contient les informations demandées ;

5° Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus ;

6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.

1. INTRODUCTION

La Communauté de Communes Vallée des Baux-Alpilles prévoit l'extension n°4 de la zone d'activité de la Massane située sur la commune de Saint-Rémy-de-Provence à proximité de l'entrée Ouest de la zone existante. La vocation souhaitée du site porte sur des activités industrielles.

Le projet concerne une parcelle de 3,2 ha aujourd'hui pâturée par des chevaux d'agrément. Cette dernière sera découpée en 6 lots. Les aménagements publics comprendront :

- une voie de desserte et une piste cyclable ;
- un fossé d'évacuation des eaux pluviales et un bassin de rétention ;
- des espaces verts ;
- les réseaux secs et humides.

Le présent projet est soumis à déclaration au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement.

Une notice d'incidences Natura 2000 simplifiée est également réalisée. Elle est reportée en annexe 1.

2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Nom et adresse du demandeur

Le présent dossier fait suite à la demande de :

Communauté de communes Vallée des Baux Alpilles
Représenté par Monsieur le Président Hervé Chérubini,
2, avenue des Ecoles
13520 Maussane les Alpilles
N° Siret : 34130037500086

Nom et adresse des auteurs

La présente étude a été réalisée par :

ARTELIA Direction Régionale Méditerranée :
Le Condorcet – 18, rue Elie Pelas
BP132 – 13322 Marseille Cedex 16
Téléphone : 04.91.17.95.84

3. LOCALISATION DU PROJET

Le projet s'inscrit sur la commune de Saint Rémy de Provence dans le département des Bouches-du Rhône en région Provence Alpes Côte d'Azur. Plus exactement, le terrain d'implantation s'inscrit à l'ouest de la ZA la Massane.

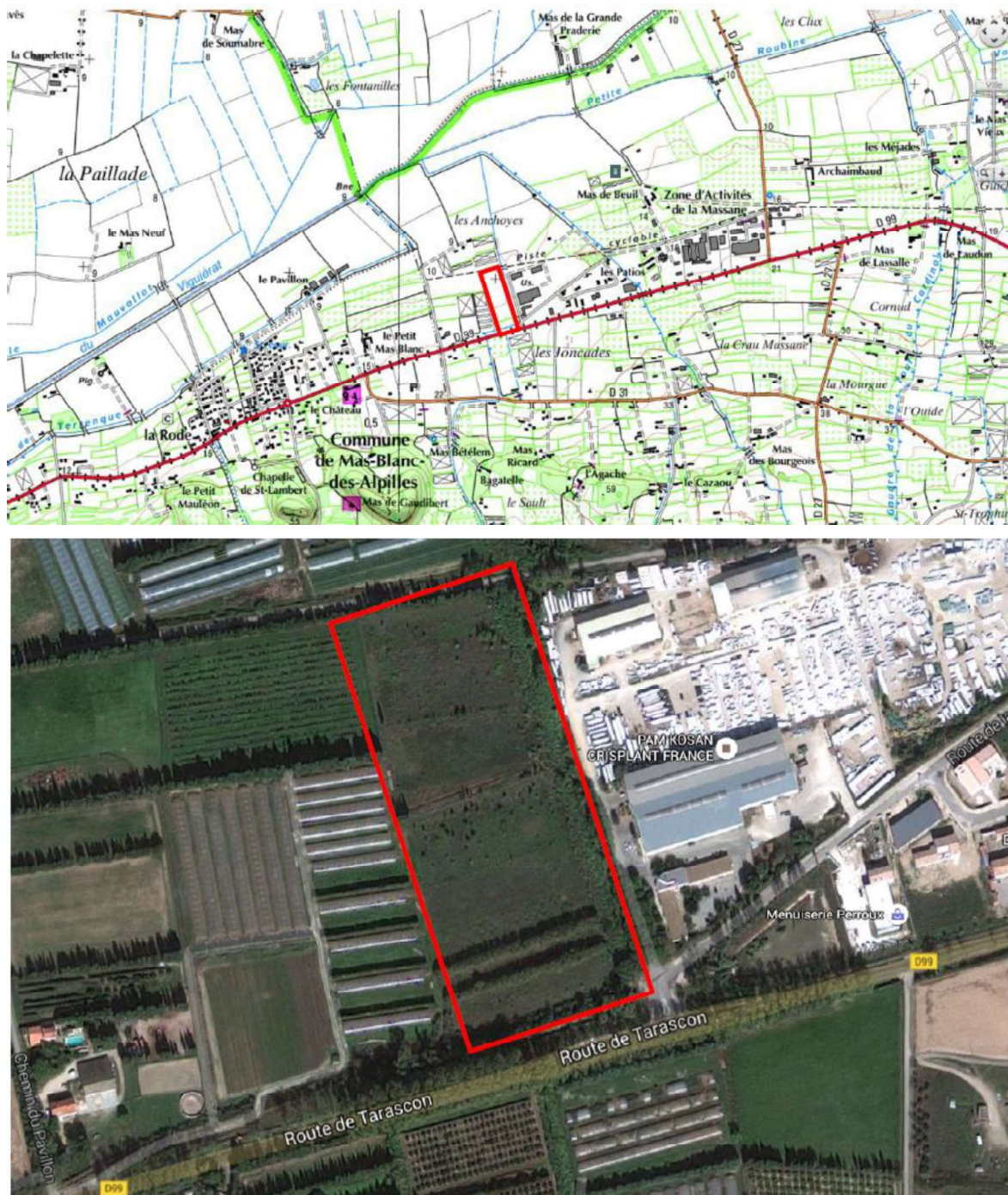


Figure 1 : Localisation de l'aire d'étude

4. NATURE ET CONSISTANCE DU PROJET ET RAISONS POUR LESQUELLES IL A ETE RETENU PARMI LES ALTERNATIVES

4.1. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

4.1.1. Historique

La zone de la Massane s'est développée au début des années 2000 avec :

- une 1^{ère} tranche principalement industrielle ;
- des extensions en 2006 puis 2010 pour accueillir principalement de l'artisanat, des services, des bureaux et une part de logements ;
- une résidence de tourisme.

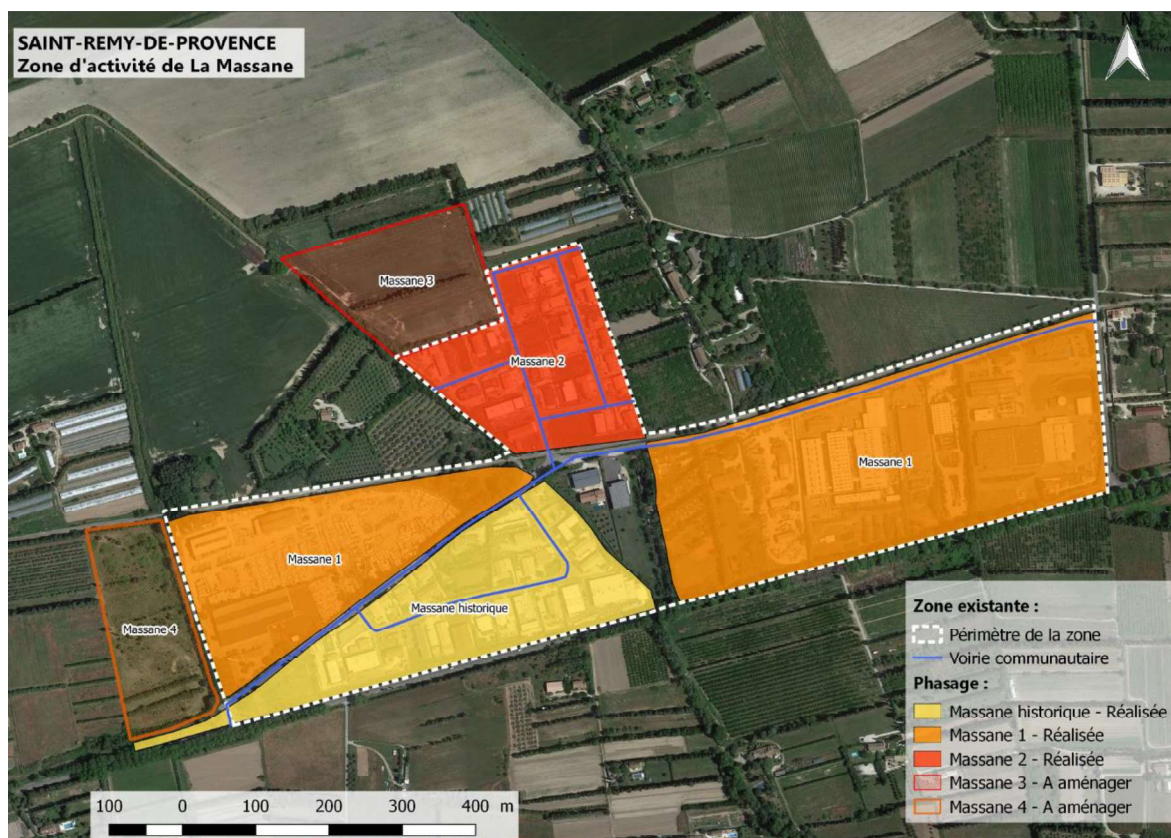


Figure 2 : Aménagement de la zone d'activité de la Massane

En 2015, la zone comptait 53 entreprises et 391 emplois (source : observatoire de la CCI). Certaines entreprises reçoivent du public. Le trafic de poids lourds pour les livraisons y est important.

En 2017, la Communauté de communes a attribué les derniers lots aménagés. A ce jour, il n'y a plus de foncier viabilisé à commercialiser sur la zone d'activité de La Massane.

Afin de répondre à la demande des entreprises et créer de nouveaux emplois, la communauté de communes a prévu une extension de la zone. Le principe d'une extension était prévu dans le POS et s'inscrit dans le SCOT.

4.1.2. Justifications socio-économiques

La communauté de communes Vallée des Baux-Alpilles reçoit de nombreuses demandes d'implantation d'entreprises. La majorité de ces demandes se situent sur Saint-Rémy-de-Provence, en lien avec l'axe de la RD99, la situation et l'image de la commune, située au centre de l'intercommunalité et au coeur des Alpilles.

Une quinzaine de demandes ont été comptabilisées depuis le 1er janvier 2017. Plusieurs entreprises sont déjà implantées à Saint-Rémy-de-Provence et sont dans une dynamique réelle de croissance.

Les besoins à court terme cumulés des demandes des différentes entreprises représentent à ce jour 50 700 m², sans compter les besoins exprimés à plus long terme. L'extension de la zone de La Massane permettrait 70 emplois supplémentaires.

Cette zone accueillera début 2019 le siège de la Communauté de communes Vallée des Baux-Alpilles, exemplaire en matière de transition énergétique et labellisé « Bâtiment Durable Méditerranéen » et « bâtiment à énergie positive ».

La Communauté de communes souhaite répondre aux besoins des entreprises et aménager des zones de qualité intégrant les principes du développement durable : économie de foncier, intégration paysagère, qualité des espaces publics, traitement des clôtures, choix de matériaux demandant un faible entretien, espèces végétales adaptées au climat méditerranéen, économies d'énergie, circulations douces, performance environnementale et énergétique des bâtiments...

4.1.3. Justification du site et choix environnementaux

Le site choisi est une extension de la zone d'activité actuelle, permettant un lien logique et cohérent avec le pôle d'activité (continuité de vocation, liaison par la piste cyclable, appui sur les équipements, accès et réseaux existants). Elle se situe le long de la RD99 facilitant l'accès au réseau routier existant pour sa desserte.

A noter, que le site a également été choisi car il s'inscrit en zone d'aléa faible pour le risque inondation (Cf. § 5.1.4.1)

Les choix d'aménagements relatifs à l'environnement ont été les suivants :

- la restriction de la taille de la chaussée malgré la présence des poids lourds permettant la limitation des vitesses et la réduction de l'imperméabilisation ;
- des revêtements clairs associés à des arbres à feuilles caduques pour limiter l'îlot de chaleur en été sur les cheminements doux ;
- la sauvegarde et le renforcement ou la création de haies autour du site ;
- le choix d'espèces végétales adaptées à la région, souvent déjà existantes sur le site ou à proximité, nécessitant pas ou peu d'arrosage (le réseau est cependant prévu pour assurer l'arrosage la première année après les plantations), avec des variétés nombreuses et mellifères.

Le projet a fait l'objet d'un premier AVP en mars 2016. Le principe d'aménagement du site était similaire au projet actuel avec le découpage de la parcelle en 6 lots, l'aménagement d'une voie, d'une piste cyclable, la pose de réseaux et l'implantation d'espaces verts.



Ce projet a été repris à la demande de la maîtrise d'ouvrage pour être cohérent avec les orientations du projet PLU de Saint-Rémy-de-Provence (règlement, OAP...).

4.3. PRESENTATION DU PROJET

4.3.1. Présentation générale

Le site s'inscrit sur une surface totale d'environ 3,2 ha délimitée au sud par la RD99, à l'est par le Gaudre des Anchoyes et au nord par un talus supportant une voie verte. Il est propriété de la Communauté de Communes Vallée des Baux Alpilles.

Le projet prévoit le découpage de ce terrain en 6 lots, pouvant être regroupés au gré des demandes des entreprises candidates à l'implantation sur ce terrain. Les activités prévues sont de type industriel.

Les aménagements publics comprendront :

- une voie de desserte avec stationnements et trottoir ainsi que le raccordement à la voie verte à proximité ;
- un fossé d'évacuation des eaux pluviales et un bassin de rétention ;
- des espaces verts, dont le renfort de la haie au Nord et une bande plantée de 4 m à l'Ouest ;
- les réseaux secs et humides.

Le plan de masse du projet est illustré par la Figure 4.



Figure 4 : Plan de masse du projet

4.3.2. Voirie

La desserte se fait depuis la voie d'accès à la ZA de la Massane existante, via l'aménagement d'un piquage près du débouché sur la RD99.

La nouvelle voie, aménagée en pied du gaudre des Anchoyes, comprend (en partant du pied du gaudre) :

- un cheminement piéton de 2 m ;
- un espace de 2 m servant soit de stationnement soit d'espace planté (pour accompagner le cheminement doux et ombrager le stationnement) ;
- une voie de 6 m ;
- un fossé routier sur une bande de 2,80 m de large et 0,60 m de profondeur ;
- une bande plantée de 0,50 m servant de délimitation espace public/espace privé, composée de graminées et de plantes grimpantes qui s'appuieront sur les clôtures.

Le profil en travers type du projet est présenté par la Figure 5 .

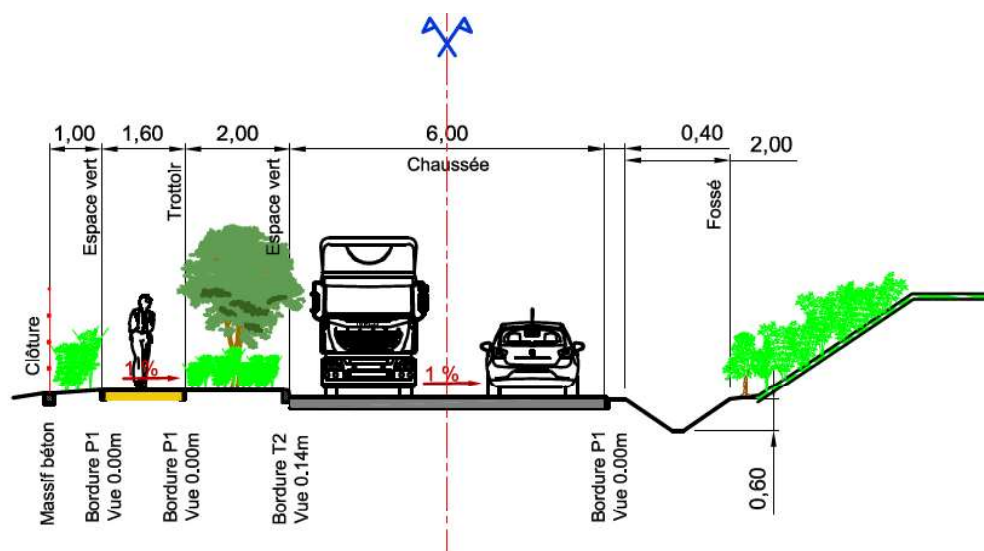


Figure 5 : Profil en travers type

Une aire de retournement (20m x 20m) est disposée au niveau des deux dernières entrées de lot.

Un accès cycliste est prévu depuis la voie verte, par une rampe descendant vers le site et débouchant sur l'aire de retournement.

L'éclairage sera disposé tous les 25m environ, avec des mâts de 4m de haut, dans la gamme dédiée aux voies résidentielles de la Ville de St Rémy de Provence.

L'espace est agrémenté de bosquets d'arbres en cépées disposés entre 2 places de stationnement sur un espace lui-même équivalent à 2 places de stationnement. Les essences seront choisies parmi des essences présentes dans le secteur des Alpilles : pruneliers, aubépines, arbres de Judée, érables de Montpellier....

Le plan de masse présenté par la Figure 4 met en évidence la voirie.

4.3.3. Carrefours de desserte sur la route de la Massane

La desserte se fait par piquage sur la route de la Massane, qui se branche elle-même sur la RD99 via un carrefour en « T » avec voie de tourne-à-gauche sur la RD99. L'amorce de la voie nouvelle existe déjà.

La distance entre la RD99 et l'intersection entre la voie nouvelle et la route de la Massane est suffisante pour stocker un poids lourd sans gêner les circulations. Les trafics attendus sur le secteur sont faibles, ainsi que les occurrences de ce type de situation.

4.3.4. Réseaux

4.3.4.1. Alimentation en eau potable

Un réseau d'adduction d'eau potable existe dans le périmètre de la ZA MASSANE. Une canalisation en fonte Ø150 est présente sur la route de la Massane et un poteau incendie est situé à proximité de l'entrée.

Chaque lot sera desservi par une canalisation en PEØ25/32 pour la consommation sanitaire et par un PEØ60 en prévision de la défense incendie propre de chaque lot.

4.3.4.2. Eaux pluviales

Les besoins en réseau d'eaux pluviales sont déterminés par le degré d'imperméabilisation des terrains. La rétention a été dimensionnée pour l'assainissement des espaces publics et voiries. Les eaux pluviales provenant des constructions privées seront traitées à la parcelle. Pour cela, le règlement de zone du PLU sera respecté.

Les eaux de voirie seront récupérées dans un fossé de type routier (trapèze avec une base de 0,2 m, pente de talus 3H/2V, hauteur de 0,6 m, largeur en haut 2,00 m – comprenant une revanche), amenant les eaux vers le bassin de rétention de 170 m³.

L'exutoire est dimensionné pour un débit de fuite de 0,065m³/s.

Un fossé sera créé depuis l'extrémité nord-ouest du bassin, au pied de la voie verte jusqu'au fossé qui accompagne le chemin du Pavillon.

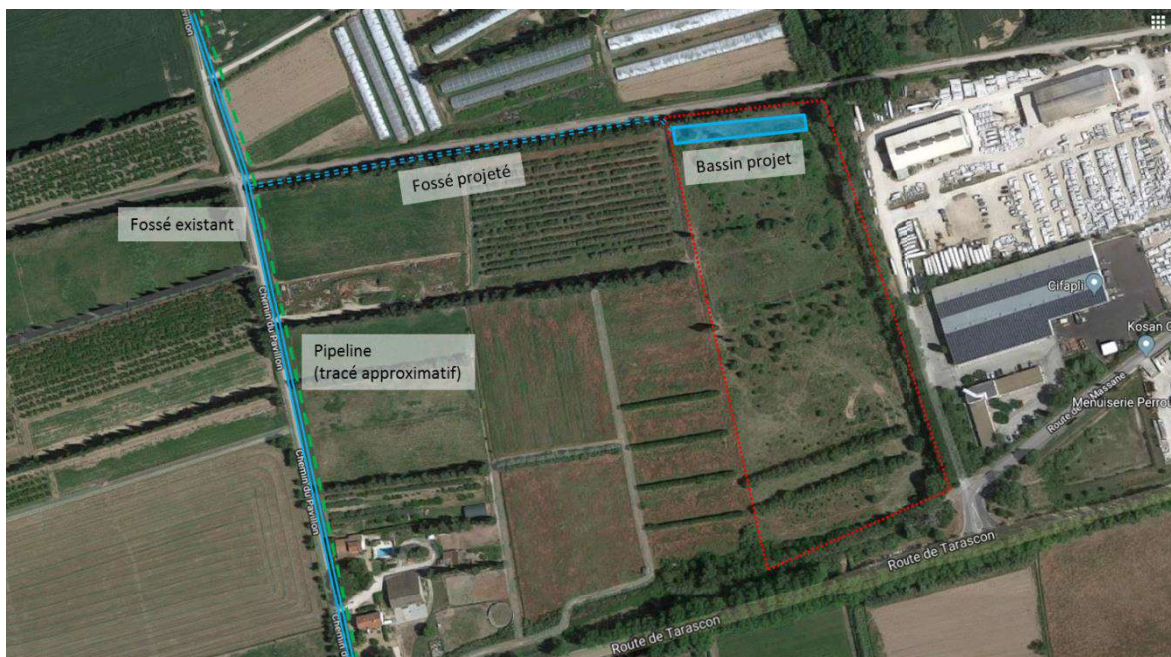


Figure 6 : Réseau d'assainissement d'eau pluviale du projet

4.3.4.3. Eaux usées

Le réseau d'assainissement d'eaux usées existe sous la route de la Massane (canalisation de diamètre Ø90). De plus, une station de relevage est présente en entrée du site de l'extension 4. Elle comporte 2 pompes d'une capacité d'environ 15 à 18m³/h chacune pour une HMT de 22mCE, immergées dans un puisard d'un mètre de diamètre, avec une hauteur de marnage d'environ 1m. A l'heure actuelle, le réseau reprend environ 14,5m³/j en provenance des parties de la Massane déjà en activité.

Les besoins en réseau d'eaux usées sont déterminés par le nombre d'employés et d'activités prévisibles sur la zone. Les débits engendrés sont usuellement les mêmes que ceux du réseau AEP.

Les hypothèses, plutôt hautes, de consommation AEP de la nouvelle extension amènent un surplus d'effluents de 23 m³/j.

Le poste de refoulement serait donc en fonctionnement 2,5 heures par jour, ce qui est tout à fait acceptable. Cependant, les pompes actuelles étant anciennes et usées, il est prévu leur remplacement dans le cadre de l'opération. Il s'agira de les remplacer par des pompes de capacité équivalentes (débit de relevage d'environ 5l/s (18m³/h) pour une HMT de 22mCE).

4.3.4.4. Réseaux électriques

Une ligne HTA est présente à proximité du site, sous la route de la Massane, une ligne BT arrive jusqu'au poste de refoulement EU.

Les besoins en électricité peuvent varier de façon importante d'une entreprise à l'autre. Le concessionnaire devra donc être contacté par les privés au moment du montage de leur projet, quand ils seront en phase suffisamment avancée pour définir plus précisément les besoins. Ils dépendent notamment du type de construction réalisée, de l'alimentation en énergie par une source alternative (photovoltaïque...).

En fonction des besoins exprimés par les entreprises retenues, un réseau électrique irriguera les différents postes transformateurs via les fourreaux disposés qui seront jugés nécessaires par ERDF pour alimenter la zone, qui seront à intégrer dans les parcelles privées.

4.3.4.5. Réseau de télécommunication

Un réseau enterré passe sous la route de la Massane, avec une antenne en attente à l'entrée du site d'étude. L'arrivée de la fibre est prévue sur la zone, les travaux étant annoncés fin 2018

Un réseau de 6 fourreaux TP 45 sera posé sous la voirie en prévision du câblage par l'opérateur.

4.3.5. Aménagements paysagers

4.3.5.1. Bosquets d'arbres entre places de stationnement

Entre chaque groupe de 2 places de stationnement, un espace de 10m x 2m est dédié à la plantation de bosquets d'arbres en cépée. Il s'agit d'arbres de 2 et 3^{ème} grandeur, accompagnés d'une strate d'arbustes de taille inférieure, avec paillage végétal en pied et arrosage goutte à goutte :

- Erable de Montpellier,
- Arbre de Judée,
- Buplèvre ligneux
- prunelier



4.3.5.2. Bande plantée et clôtures

Les bandes plantées devant les clôtures seront agrémentées de graminées de type fétuque rouge et/ou de prairie fleurie, avec des variétés messicoles et mellifères. Les clôtures de type treillis rigide seront végétalisées par des grimpantes (notamment chèvrefeuille).

4.3.5.3. Renforcement des haies et des zones boisées existantes

La haie au nord du terrain sera préservée et renforcée par des petits arbres et arbustes à fleurs.

4.3.5.4. Création d'une haie à l'Ouest

A l'ouest, une large bande plantée de 4m sera créée. Un mélange dense et diversifié d'arbres et arbustes sera planté afin d'obtenir un corridor épais et favorable à la biodiversité.

4.3.5.5. Espaces libres dans les parcelles

Il serait bon qu'à l'intérieur des parcelles, les espaces laissés libres (non imperméabilisés) soit attenants à l'une ou l'autre des bordures végétalisées, et traitées en prairie fleurie.

4.4. MODALITES DU CHANTIER

4.4.1. Principe d'organisation de chantier

Le chantier s'étendra sur une durée de l'ordre de 6 mois comprenant la phase préparatoire (pour minimiser la durée des travaux). Les travaux seront conduits selon les étapes suivantes :

- débroussaillage, terrassements : Le terrain projeté est globalement maintenu à son niveau altimétrique actuel. Une rampe est prévue pour l'accès des modes doux à la voie verte depuis le site. Le décaissement sous la voirie sera de 73 cm selon l'étude géotechnique G2 ;
- ouvertures des tranchées pour le passage des réseaux, pose des réseaux humides puis des réseaux secs, en coordination avec les concessionnaires, essais puis raccordement aux réseaux primaires existants ;
- remblaiement des tranchées et création des plateformes de voirie ;
- pose des bordures, réalisation des revêtements ;
- plantations ;
- pose du mobilier urbain (candélabre, bornes, potelets, barrières, etc.).

Le maître d'ouvrage prévoit dans son DCE une charte chantier à faibles nuisances sur laquelle les entreprises de travaux devront s'engager pour limiter les impacts du chantier sur l'environnement.

4.4.2. Détermination des espaces nécessaires au chantier

Les parcelles du site serviront d'espace chantier.

L'accès s'effectuera directement sur la RD99.

4.4.3. Condition de remise en état du site

En fin de travaux, la remise en état consistera :

- au nettoyage des éventuels déchets ;
- à la remise en état des abords ;
- au retrait de tous les balisages et panneaux de chantier ;
- à l'évacuation des éventuels déblais.

4.5. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE (ART R214-1 CE) CONCERNEES PAR LE PROJET

Conformément à l'article L.214-1 du Code de l'Environnement le projet est soumis à la nomenclature de l'article R214-1 CE.

Le Tableau 1 présente les rubriques de la nomenclature du décret 2006-881 du 17/07/2006 concernée par le projet.

TITRE 4 : IMPACTS SUR LE MILIEU MARIN			
N° Rubrique	Désignation de l'opération	Procédure	Justification
2.1.5.0	2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Déclaration	La parcelle du fait de sa situation encaissée reçoit les eaux uniquement de sa propre surface, soit de 3,2 ha.

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature vis-à-vis du projet

L'ensemble du projet est soumis au régime de déclaration au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement.

5. ETUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

5.1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1.1. Milieu physique

5.1.1.1. Contexte climatique

Sources : MétéoFrance → Les données climatiques sont issues de la station météorologique de Salon de Provence située à environ 20 km de l'aire d'étude.

Les aires d'étude bénéficient d'un climat méditerranéen : très sec et chaud l'été, doux et relativement sec en hiver, et pluvieux en automne.

Températures

Les températures moyennes minimales sont enregistrées entre décembre et février (entre 6 et 7°C) et les maximales en juillet et août (environ 23 °C). La température moyenne annuelle est de 14°C.

Précipitations

La pluviométrie annuelle cumulée moyenne est de 579 mm. Les précipitations sont inégalement réparties sur l'année avec une période de forte sécheresse en été (10.6 mm en juillet) et une période plus humide en automne (85,2 mm en octobre). Le nombre moyen de jours par an avec précipitations entre 1981 et 2010 est de 56.6 jours.

La Figure 7 met en évidence les normales mensuelles de températures et de précipitations à la station de Salon de Provence.

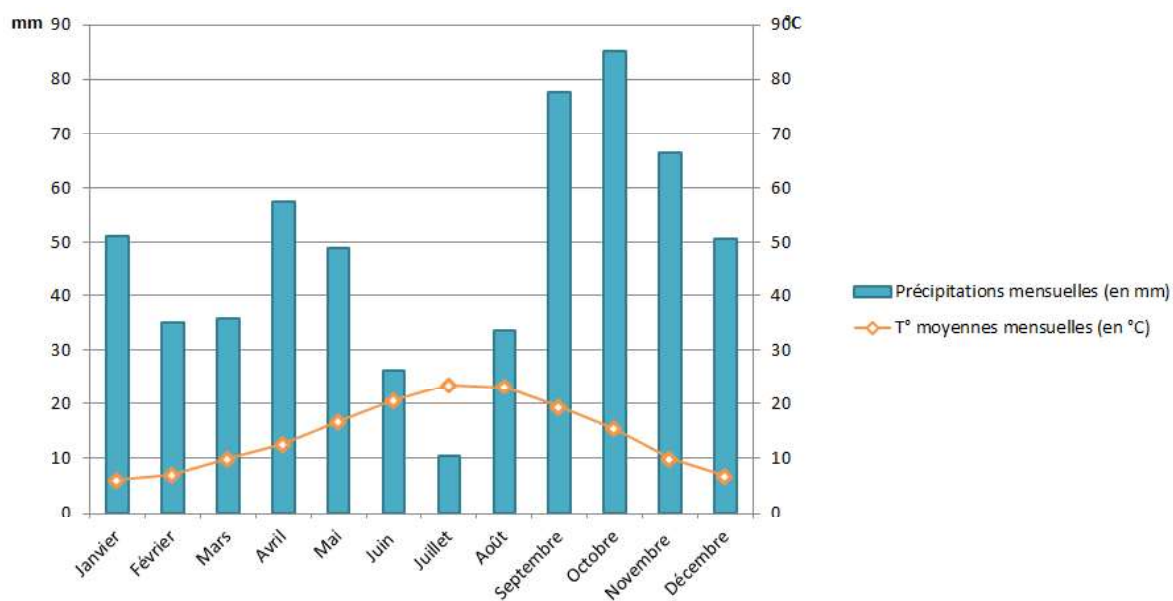


Figure 7 : Normales de températures et de précipitations à Salon de Provence (1981-2010)

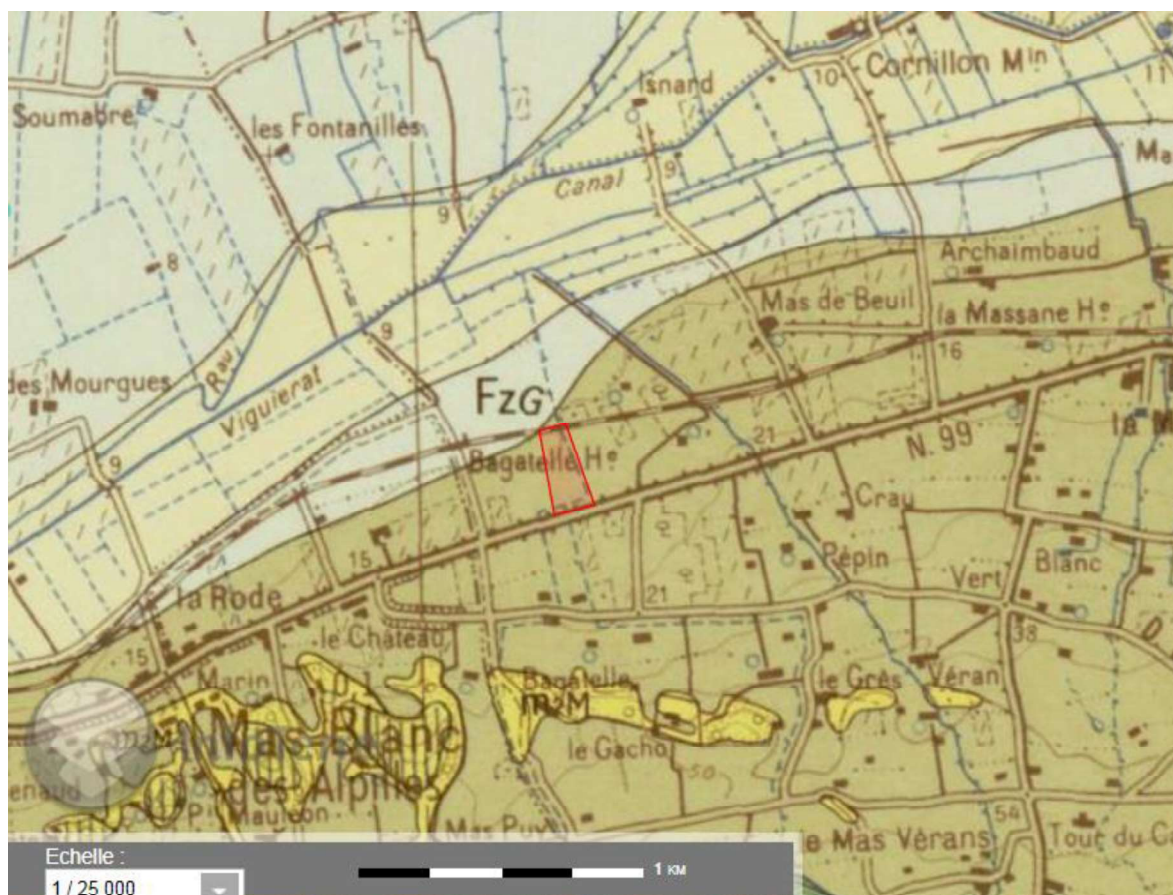
Sources : site internet météoFrance

5.1.1.2. Sols et sous sols (géologie)

Selon la carte géologique du BRGM, l'aire d'étude s'inscrit sur des formations géologiques de type colluvions non différenciés datant du Würm composés d'argiles, de limons, et de cailloutis (Pcy-z(1) sur la Figure 8).

Les sondages géotechniques réalisés dans le cadre de ce projet confirment les informations. Ils mettent en évidence les formations suivantes :

- remblais éventuels ;
- colluvions argilo-caillouteuses ;
- substratum marno-sableux de l'Helvétien.



Sources : BRGM

5.1.1.3. Eaux souterraines

L'aire d'étude s'inscrit au sein de la masse d'eau souterraine « Massif calcaires du nord-ouest des Bouches-du-Rhône » référencée n°FRDG247 au SDAGE.

A noter que lors des interventions des essais, les terrains sont restés secs au droit des sondages. Les sables graveleux en profondeur étaient en revanche humides.

5.1.1.3.1. *Description de la masse d'eau*

- Caractéristiques physiques

D'une superficie de 400 km² au total, cette masse d'eau est constituée principalement de calcaires constituant un ensemble aquifère de type fissuré / karstique. Les nappes sont généralement libres mais localement, des unités aquifères peuvent présenter des nappes captives (cas du synclinal des Baux). Le degré de perméabilité des calcaires dépend donc de l'importance de la karstification, et de l'éventuel colmatage des fissures par des argiles de décalcification.

- Pressions

La surface est principalement occupée par des territoires à faible anthropisation. L'agriculture est également présente sur le bassin versant hydrogéologique de l'aquifère à 39%. Concernant les prélèvements, leur volume total est de 2 945 500 m³ par an (volume 2010). 60% sont utilisés pour l'alimentation en eau potable.

- Intérêt écologique

Cette masse d'eau présente un intérêt écologique majeur. Elle alimente directement les exutoires de zones humides remarquables comme les marais des Baux de grande richesse et de grande superficie et faisant l'objet de protection Natura 2000.

- Vulnérabilité

Les massifs des Alpilles et de la Montagnette sont des domaines majoritairement karstifiés et soumis à une infiltration directe au sein de la zone non saturée. La masse d'eau est donc vulnérable aux éventuelles pollutions de surface. Cette vulnérabilité peut être localement atténuée sous couverture peu perméable (aquifère captif).

5.1.1.3.2. *Qualité des eaux souterraines*

Cette masse d'eau comporte des eaux bicarbonatées calciques avec anomalies en sulfates et chlorures locales au droit de travaux miniers.

Les classes d'Etat quantitatif et chimique de cette masse d'eau définies dans le SDAGE sont évaluées comme Bon.

5.1.1.4. **Eaux superficielles**

5.1.1.4.1. *Réseau hydrographique*

Source : rapport de présentation de l'état initial du PLU

Concernant le réseau naturel d'écoulement, la topographie de la commune de Saint Rémy de Provence entraîne les écoulements du massif des Alpilles vers la plaine située au nord. Le plateau de la petite Crau constitue une ligne de partage des eaux entre deux sous-bassins hydrographiques :

- à l'est, l'eau de la montagne et du canal finit dans l'Anguillon (sous bassin versant "Durance du Coulon au Rhône") ;
- à l'ouest l'eau se jette dans le Vigueirat et dans le canal d'Arles (sous bassin versant "Rhône du Gard au Petit Rhône").

A l'est de la commune, le Réal, ou canal du Moulin, draine et irrigue toute la partie est, avant de se jeter lui-même dans l'Anguillon. Une branche part également au nord du bourg, captant une grosse partie de l'eau de la zone urbanisée et traverse tout le quartier des Jardins, pour se jeter dans le Vigueirat.

L'aire d'étude s'inscrit en limite du Gaudre de la Pistoie. Il se rejette dans le canal du Vigueirat.

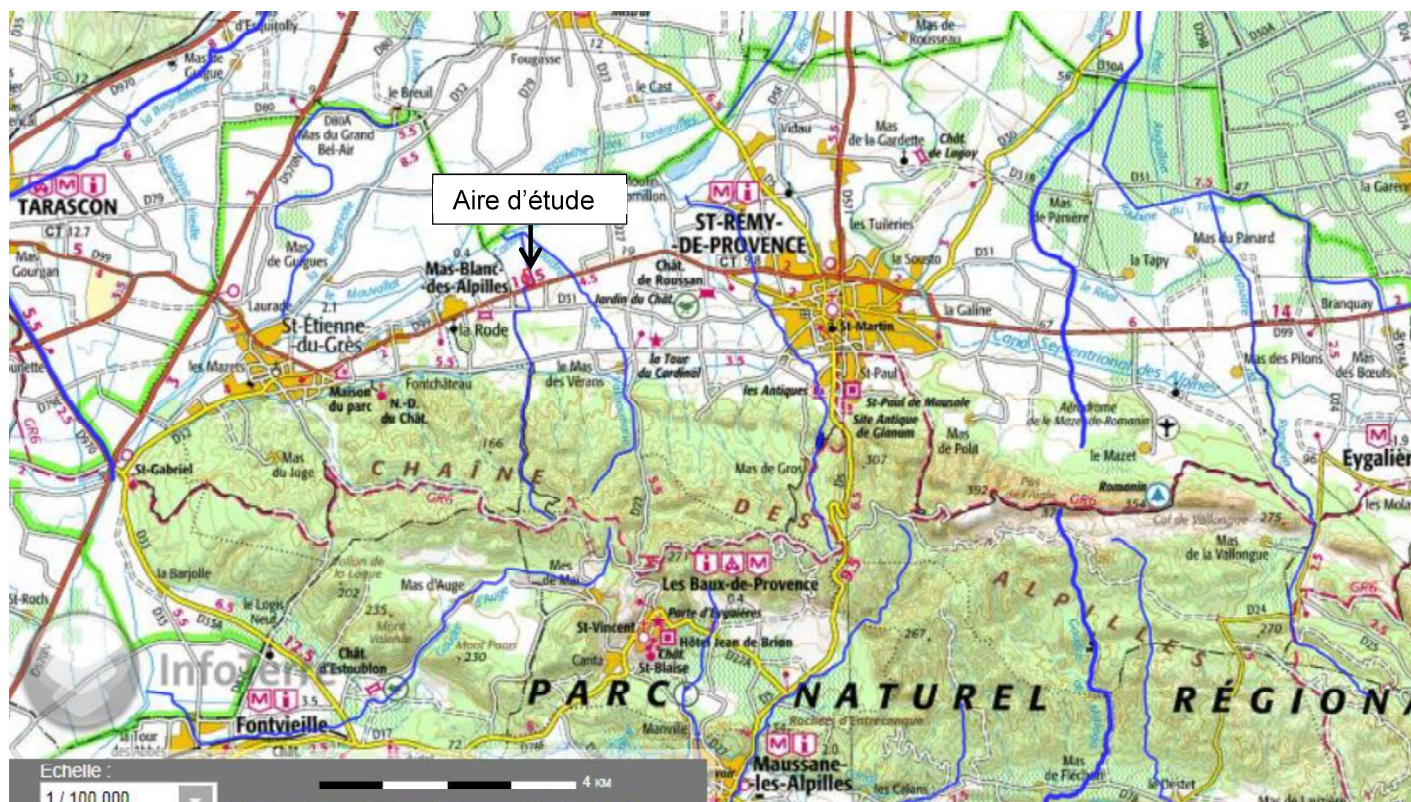


Figure 9 : Réseau hydrographique local
 Sources : IGN

5.1.1.4.2. Fonctionnement hydraulique du site

Le terrain du programme d'aménagement est bordé au sud par la RD99 en remblais et à l'est par le gaudre des Anchoyes également endigué. Les eaux provenant en amont sont collectées et transitent via le gaudre des Anchoyes. Ainsi le bassin versant du projet correspond à l'emprise du projet.

Les caractéristiques du bassin versant sont les suivantes :

Tableau 2 : Caractéristiques du bassin versant

Surface (Ha)	3.26
Longueur (m)	300
Pente (m/m)	0.01
Coefficient de ruissellement actuel	0.3

Le fonctionnement hydraulique du site est présenté sur la Figure 10.



Figure 10 : Bassin versant du projet
Sources : IGN

5.1.2. Milieu naturel

5.1.2.1. Périmètres de protection et d'inventaires du milieu naturel

L'aire d'étude s'inscrit au sein du Parc Naturel Régional des Alpilles (décret 30 janvier 2007).

Il s'inscrit à environ 1,3 km au nord des sites suivants :

- ZPS Les Alpilles (FR9312013) ;
- ZSC Les Alpilles (FR9301594) ;
- ZNIEFF type 2 Chaîne des Alpilles.

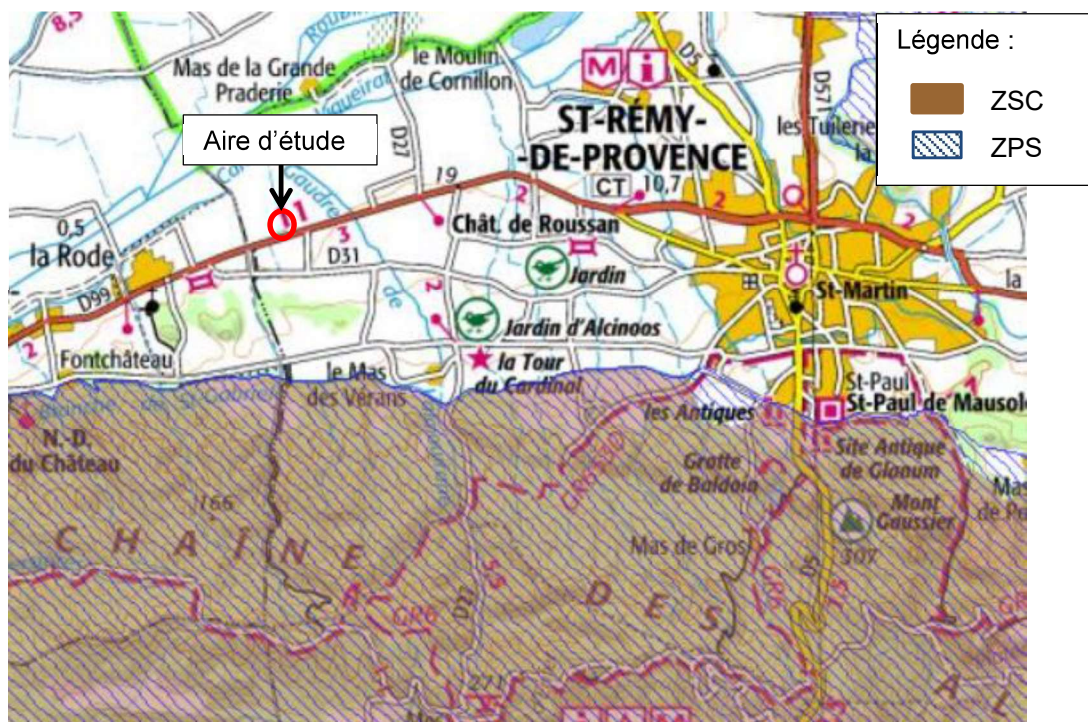


Figure 11 : Sites Natura 2000
 Sources : IGN, DREAL PACA



Figure 12 : ZNIEFF terre
 Sources : IGN, DREAL PACA

5.1.2.2. Continuité écologique

Trame verte et bleue (TVB)

La Trame verte et bleue (TVB) est définie à l'article L. 371-1. La trame verte regroupe l'ensemble des espaces protégés (parcs naturels nationaux ou régionaux, réserves naturelles nationales ou régionales, Natura 2000...), les corridors écologiques, et les réservoirs de biodiversité. La trame bleue est constituée des cours d'eau, canaux jouant le rôle de réservoirs biologiques ou de corridors, tout ou partie des zones humides nécessaires à la préservation de la biodiversité. Elle se décline sur l'ensemble du territoire jusqu'à l'échelle des projets d'aménagement. A l'échelle régionale, la Trame Verte et Bleue se traduit par l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE).

Continuité écologiques de l'aire d'étude :

Source : rapport de présentation de l'état initial du PLU

D'après le SRCE de la région PACA, la couverture de la Trame Verte et Bleue représente 63% de la surface régionale, avec 59% identifiés comme réservoirs de biodiversité et 4% ayant une fonction de corridors écologiques. Les grandes continuités de la région ont été rattachées à cinq grands ensembles : milieux forestiers, milieux semi-ouverts, milieux ouverts, zones humides et eaux courantes. A ces cinq sous-trames, s'ajoute une composante spécifique littorale auquel le site d'étude appartient. La pression urbaine y est telle que les espaces naturels y sont souvent peu étendus et enclavés.

La commune est composée de deux grandes entités de la trame verte et bleue :

- **le réservoir de biodiversité** lié au massif des **Alpilles** au sud de la commune qui s'étend sur les communes limitrophes comme les Baux de Provence, et Maussane les Alpilles ;
- la **continuité écologique des milieux humides**, l'Aiguillon, qui s'apparente à un canal d'irrigation avec un rôle écologique.

L'aire d'étude se situe en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors identifiés à l'échelle régionale, à celle du SCOT du Pays d'Arles et à l'échelle communale.

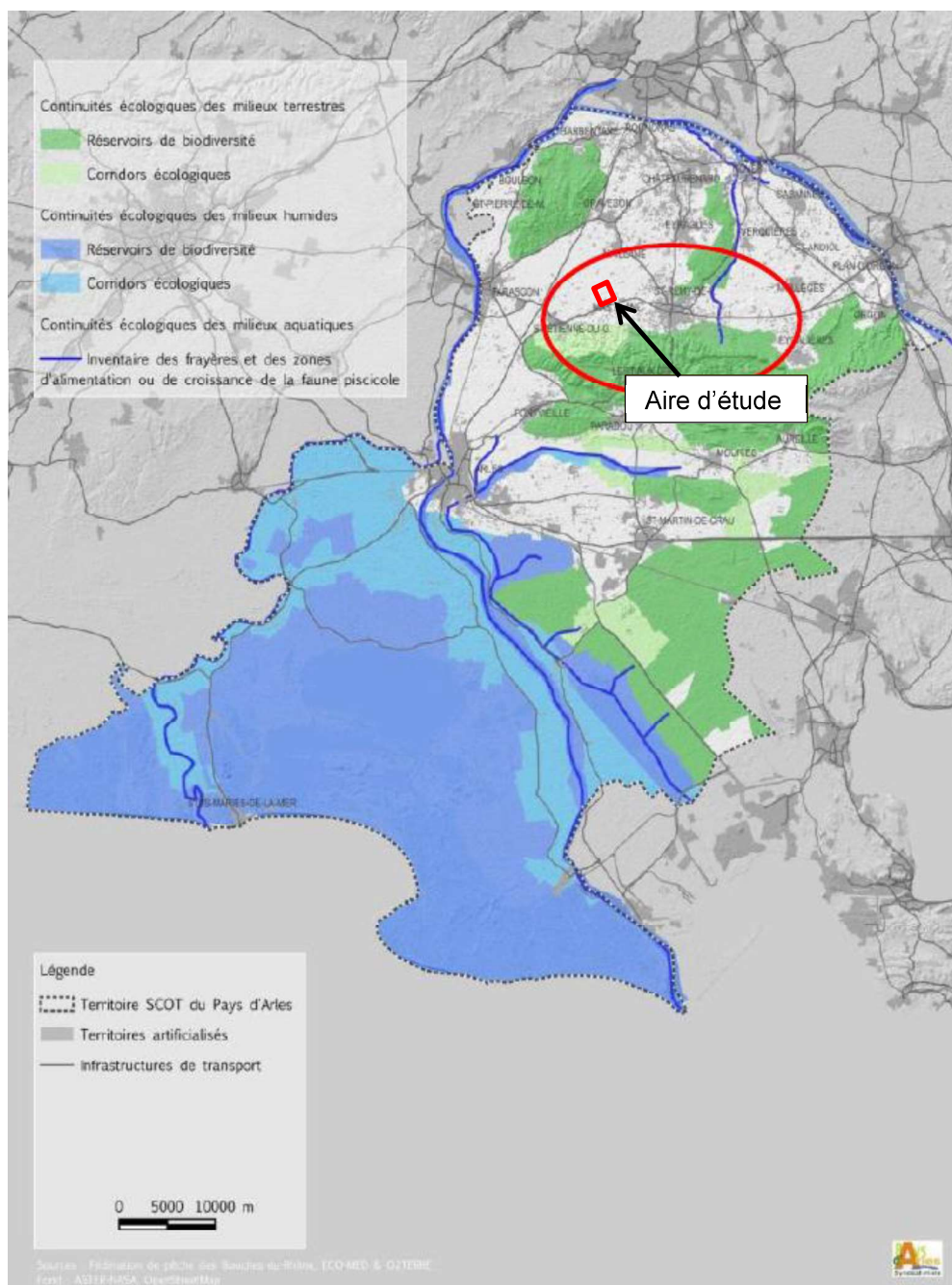


Figure 13 : Trames vertes et bleu de l'aire d'étude

Sources : rapport de présentation de l'état initial du PLU

5.1.2.3. Habitats naturels, faune et flore

Un pré-diagnostic naturaliste a été réalisé en août 2018 dans le but d'apprécier la qualité des habitats présents et la potentialité d'utilisation par des espèces à enjeu patrimonial.

Habitats

Le site est essentiellement couvert de friches herbeuses, arbustives par endroit, pâturées occasionnellement par des chevaux. Quelques haies de cyprès entrecoupent les lieux et de

grandes haies arborées bordent les côtés Est et Sud. A l'est, la haie constituée de pins se situe sur la parcelle voisine.

A l'Est le site est bordé par un cours d'eau, le gaudre de la Pistole, ici fortement canalisé et incisé (lit enfoncé).

Quelques espèces botaniques sont caractéristiques des zones humides, au titre de la réglementation en vigueur, mais elles ne constituent pas sur ce site des habitats fonctionnels caractéristiques des zones humides. De plus, l'incision du gaudre de la Pistole laisse penser que la nappe peut difficilement affleurer dans les 50 premiers centimètres, condition réglementaire nécessaire pour considérer une zone humide lorsque les habitats caractéristiques ne sont pas exprimés.



Figure 14 : Photographies des habitats naturels du site

Flore :

97 espèces de plantes ont été observées sur le site. Elles sont habituelles des contextes de friches agricoles et de secteurs péri-urbains avec une activité de pâturage temporaire.

Aucune espèce à enjeu patrimonial n'est observée sur le site.

Quatre espèces caractéristiques des zones humides sont notées : le Frêne à feuilles étroites *Fraxinus angustifolia*, le Peuplier blanc *Populus alba*, le Scirpe-jonc *Scirpoides holoschoenus* et la Canne de Provence *Arundo donax*.

Les deux premiers sont constitutifs des ripisylves habituelles de la région : ils sont ici limités aux abords du gaudre de la Pistole bordant le site à l'Est. Le Scirpe-jonc les accompagne.

La Canne de Provence, marqueur réglementaire des zones humides, est aussi une espèce invasive au développement favorisé par les travaux de terrassement ainsi que par la fragilisation des écosystèmes naturels par les activités humaines et les perturbations naturelles (crues...).

Faune :

- Mammifères terrestres : seul le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* est noté, espèce sans enjeu patrimonial ;
- Chiroptères : les enregistrements des nuits attestent d'une fréquentation faible par les espèces ubiquistes habituelles : Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, Pipistrelle de Kuhl *P. kuhlii* et Pipistrelle pygmée *P. pygmaeus* ;
- Oiseaux : 5 espèces ont été observées : Guêpier d'Europe *Merops apiaster*, Lorient d'Europe *Oriolus oriolus*, Pic vert *Picus viridis*, Pie bavarde *Pica pica*, Rougegorge familier *Erithacus rubecula* ;
- Reptiles : un Lézard des murailles *Podarcis muralis* a été observé sur le site. Cette espèce fait l'objet d'une protection nationale et d'un statut communautaire. Cependant, malgré son intérêt patrimonial européen, cette espèce est encore très abondante dans notre région ;
- Amphibiens : aucune espèce notée. Le potentiel d'accueil est très faible au regard des habitats et de la piètre qualité du gaudre de la Pistole ;
- Insectes : une trentaine d'espèces est notée au gré des relevés botaniques. Aucune espèce à enjeu patrimonial n'a été observée.

Toutes ces espèces sont bien représentées dans le secteur, elles ont aussi été répertoriées sur l'ensemble du territoire de Saint-Rémy-de-Provence selon le rapport de présentation du PLU.

La figure suivante met en évidence les observations habitats et faune à enjeux réalisées sur le terrain.



Figure 15 : Carte de la faune observée et des habitats

5.1.3. Usages de l'eau

Source : rapport de présentation de l'état initial du PLU

5.1.3.1. Alimentation en eau potable

L'eau qui alimente la commune de Saint-Rémy-de-Provence provient de :

- l'exploitation du puits des Paluds, d'une capacité de production de 196 m³/h située sur la commune de Saint-Rémy-de-Provence. Ce captage a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique et de périmètres de protection par arrêté préfectoral du 26 juillet 2013 ;
- Le forage des Méjades, d'une capacité de production de 60 m³/h et également situé sur la commune de Saint-Rémy-de-Provence. Ce captage a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique et de périmètres de protection par arrêté préfectoral du 26 juillet 2013.

L'eau extraite provient de la nappe alluviale « Rhône-Durance » masse d'eau FR-DG-323.

Il existe actuellement une interconnexion avec le SIVOM Alpilles Durance permettant de sécuriser l'approvisionnement en eau potable. Cette interconnexion avec le SIVOM Alpilles Durance en service depuis 2007 permet d'assurer un complément d'eau en fonction des niveaux dans les réservoirs.

L'aire d'étude est desservie par le réseau AEP.

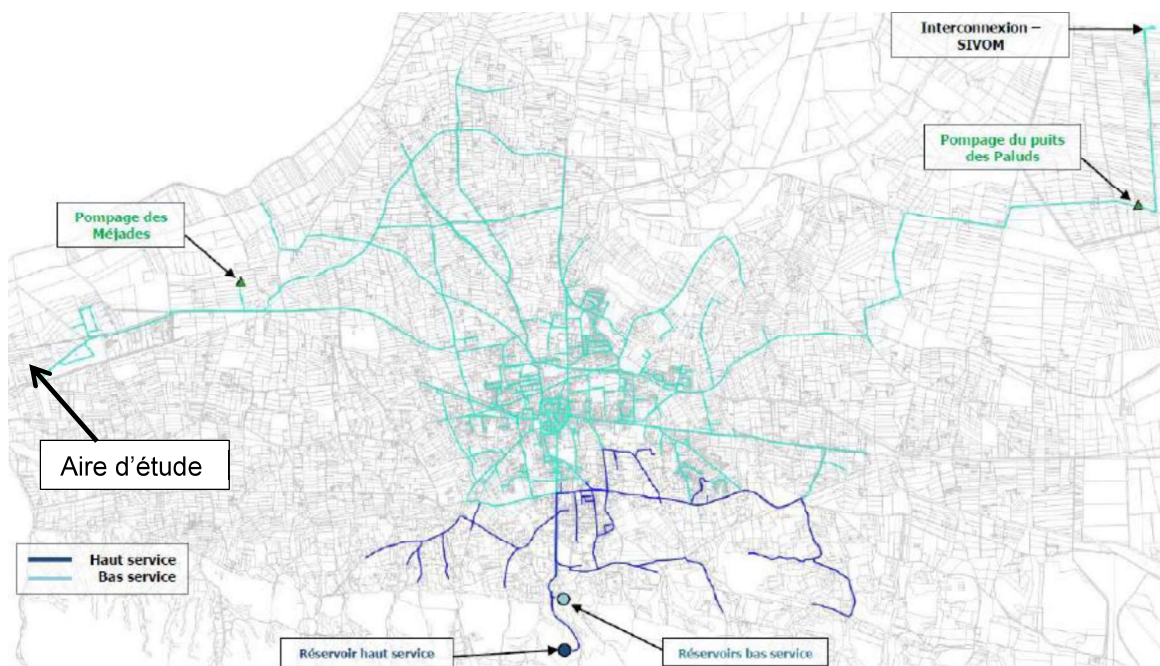


Figure 16 : Localisation des captages AEP
Sources : rapport de présentation de l'état initial du PLU

5.1.3.2. Assainissement des eaux usées

Source : rapport de présentation de l'état initial du PLU

La commune de Saint-Rémy de Provence est gérée par la régie intercommunale de l'eau et de l'assainissement de la CCVBA.

La commune dispose d'un Schéma Directeur d'Assainissement réalisé en 2012, ainsi que d'un zonage d'assainissement réalisé en même temps que le Schéma Directeur d'Assainissement. Le plan du zonage d'assainissement des eaux usées a été actualisé en janvier 2018 dans le cadre de l'élaboration du PLU.

La station d'épuration de Saint-Rémy-de-Provence, d'une capacité de **14 000 équivalents habitants (EH)**, traite près de 97% des eaux usées.

L'aire d'étude est desservie par le réseau d'assainissement d'eaux usées.

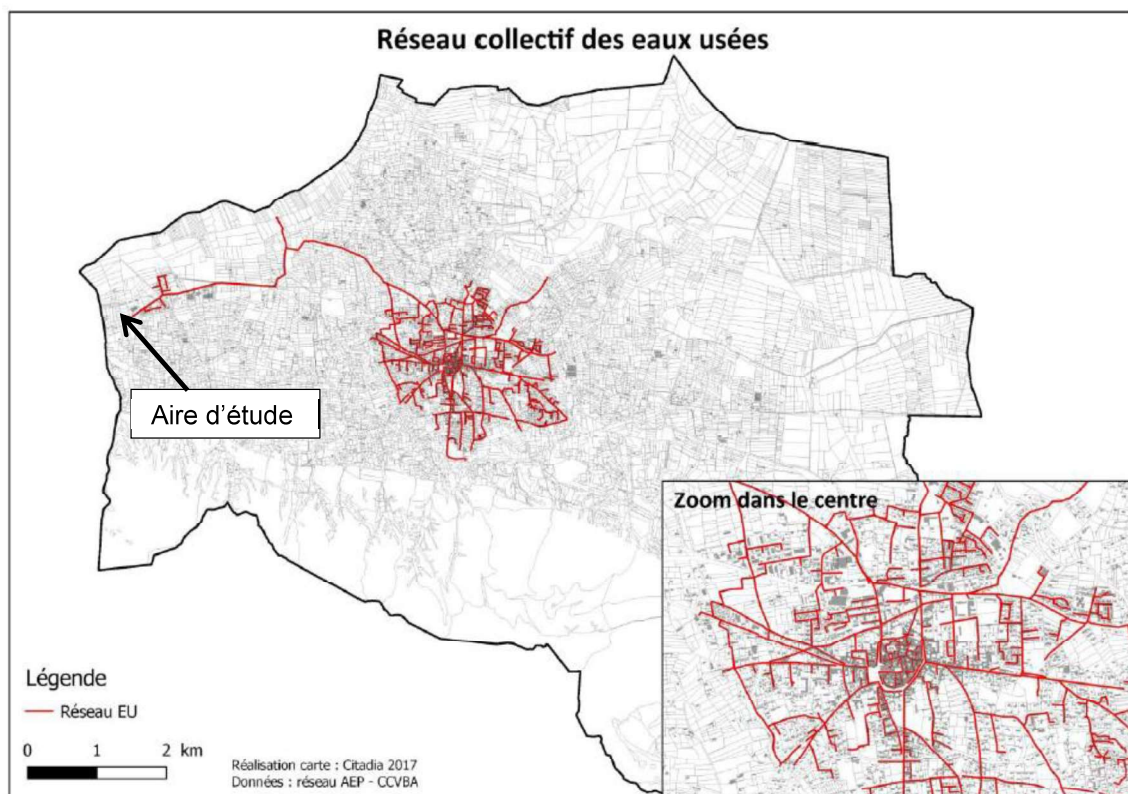


Figure 17 : Localisation du réseau d'assainissement AEP

Sources : rapport de présentation de l'état initial du PLU

5.1.4. Risques naturels

Selon le document d'informations sur les risques naturels et technologiques majeurs, la commune de Saint-Rémy de Provence, n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques.

5.1.4.1. Risque inondation

Source : rapport de présentation de l'état initial du PLU

Selon l'atlas des zones inondables, la commune de Saint-Rémy-de-Provence et l'aire d'étude sont concernés par un risque d'inondation lié à la Durance (lit majeur), ainsi que par un risque de ruissellement.

Les zones identifiées dans l'atlas ont été définies selon une approche hydrogéomorphologique basée sur l'observation précise des champs d'inondation résultant du fonctionnement des cours d'eau.

**COMMUNAUTE DE COMMUNES VALLEE DES BAUX-APILLES -
Extension n 4 de la ZA de la Massane à Saint Rémy de Provence**

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

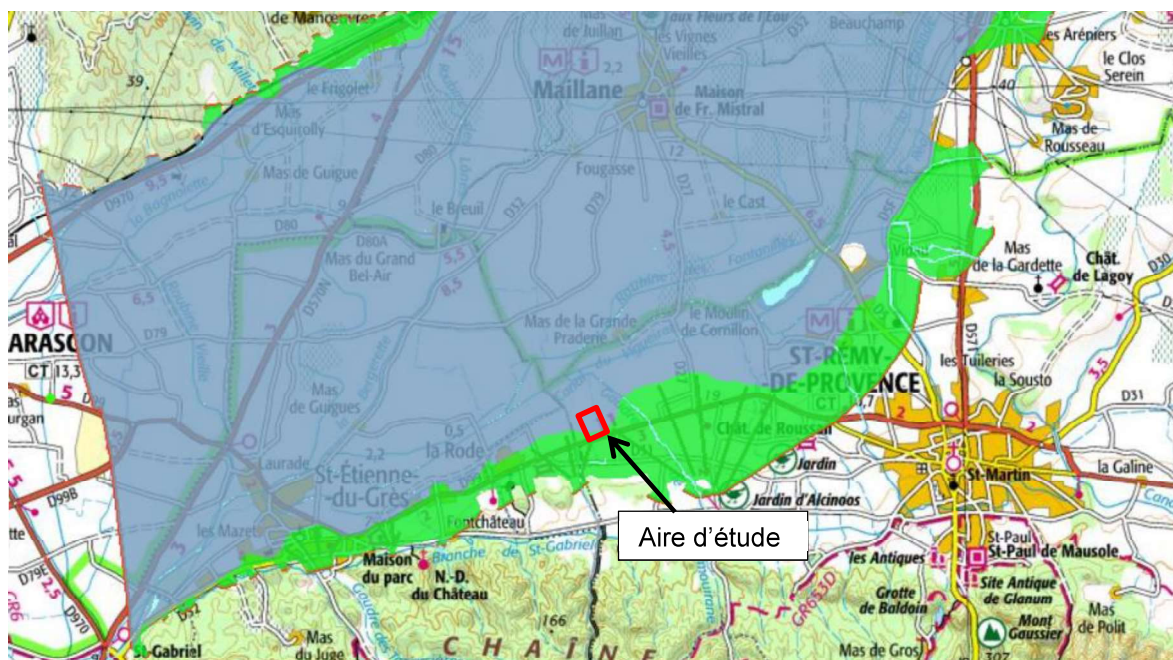
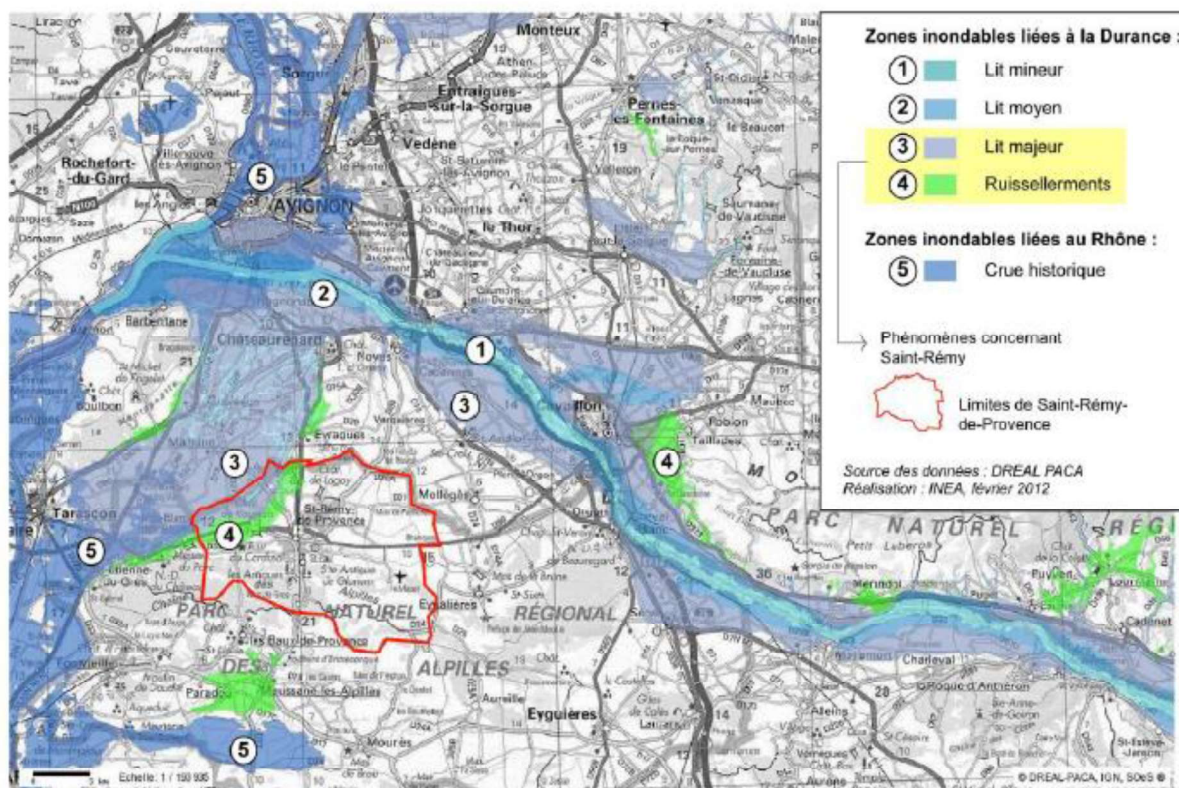


Figure 18 : Atlas des zones inondables
Sources : IGN, DREAL PACA

La commune étant soumise au risque d'inondation par ruissellement et débordement de cours d'eau, elle a lancé une étude de caractérisation du ruissellement centennal dans le cadre de la finalisation du PLU, afin d'intégrer les règles nécessaires à la prise en compte de ce risque.

Dans cette étude, l'aléa de débordement de gaudre et l'aléa de ruissellement ont été tous deux pris en compte. En effet, ces deux phénomènes s'observent généralement en cas de pluie intense et sont étroitement liés l'un à l'autre.

Au sein du projet de PLU (devant être approuvé le 18 décembre 2018), le site s'inscrit en zone « Autres Zones Urbanisées (AZU) ». Un zonage réglementaire a été réalisé avec un règlement associé à chaque zone. L'aire d'étude est classée en zone à aléa faible à modéré (Cf. Figure 19).

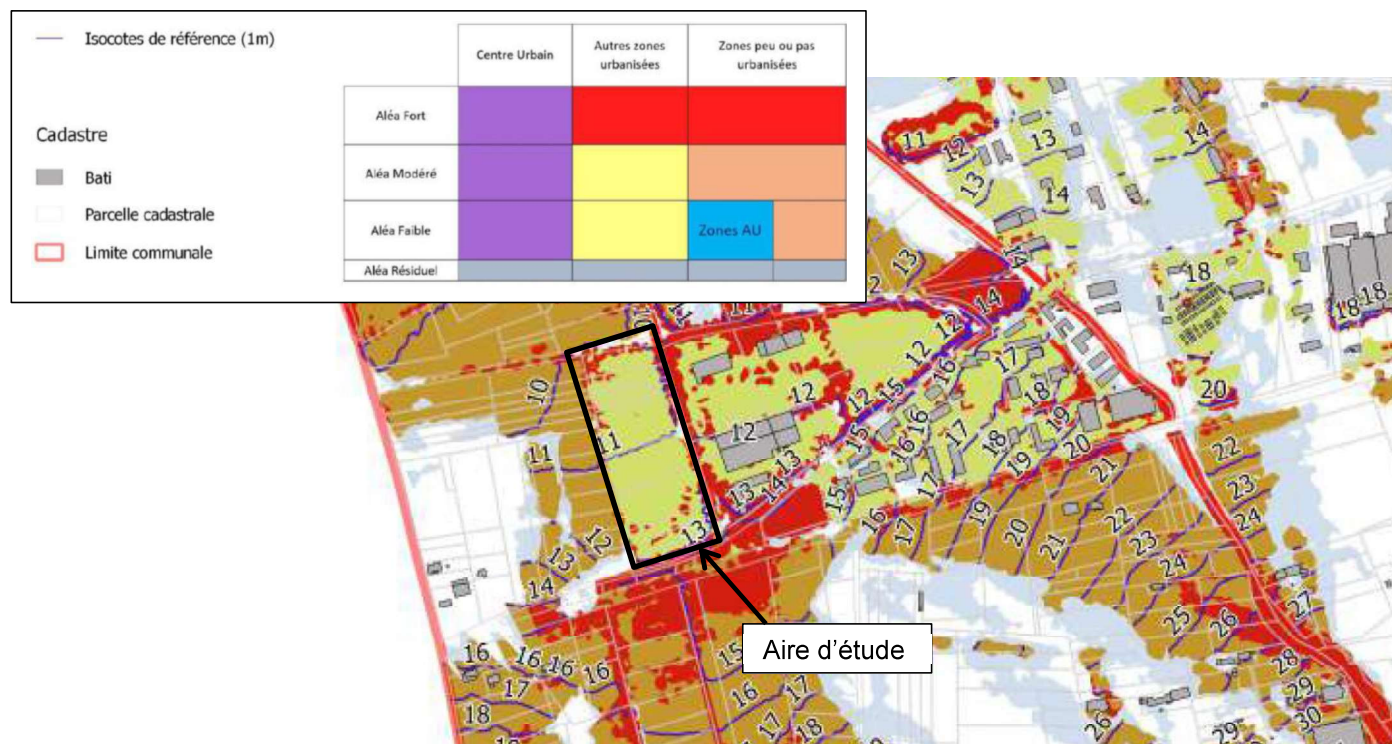


Figure 19 : Zonage du risque inondation selon le projet PLU de Saint Rémy de Provence
Sources : PLU Saint Rémy de Provence (dossier d'approbation décembre 2018)

5.1.4.2. Risque mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est défini comme un déplacement rapide, plus ou moins brutal, du sol et du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique, et dont les causes peuvent être multiples (retrait-gonflement des argiles, tassement des sols, effondrement des cavités souterraines, etc.).

L'aire d'étude est peu soumise au risque mouvements de terrain. Aucun glissement, éboulement, effondrement n'est répertorié sur l'aire d'étude et ses abords. L'aléa retrait et gonflement des argiles est identifié comme de niveau faible.

5.1.4.3. Risque incendie de forêt

Source : rapport de présentation de l'état initial du PLU

Un incendie de forêt est considéré comme tel lorsque le feu détruit une surface minimale de 0,5 hectare d'un seul tenant, et au moins une partie des étages arbustifs et/ou arborés. La dénomination vaut aussi pour les incendies des formations subforestières de plus petite taille comme le maquis et la garrigue.

Zonage du PLU

UA Nom de zone
— Limite de zone

Aléa subi feux de forêt - Zone de risque (DDTM 1
D'après la carte d'aléa subi feux de forêt annexée au PLU

f1
f2

Délimitation des zones affectées par le phénomène de Retrait gonflement des argiles
D'après la carte « Retrait gonflement des argiles » - DDTM 1 : annexée au PLU

Zone faiblement à moyennement exposée (B2)

Sources : PLU Saint Rémy de Provence

L'aire d'étude est classée en zone 3 comme modérée. Les règles de construction parasismique sont donc applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

5.1.5. Synthèse des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a abouti à la connaissance des milieux concernés, nécessaire pour dégager les enjeux, les contraintes et les potentialités du site au regard des caractéristiques spécifiques du projet. Ainsi, on définit par :

- Enjeu : critère ou thématique attachée à une portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard des préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques ;
- Sensibilité : niveau d'un enjeu environnemental par rapport au projet. La sensibilité exprime le risque de perdre tout ou partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation du projet. Dans la présente méthodologie, quatre niveaux de sensibilité ont été distingués pour classer les enjeux environnementaux au regard du projet : nul/négligeable, faible, modéré et fort.

Le Tableau 3 présente les enjeux environnementaux et leur sensibilité évalués à partir de la grille suivante.

Fort	Sensibilité forte vis-à-vis d'un projet d'aménagement
Modéré	Sensibilité modérée vis-à-vis d'un projet d'aménagement
Faible	Sensibilité faible vis-à-vis d'un projet d'aménagement
Négligeable	Sensibilité négligeable voire nulle pour un projet d'aménagement

Thème environnemental	Enjeu	Sensibilité vis-à-vis du projet
Milieu Physique		
Climat	L'aire d'étude est soumise à un climat méditerranéen. Les précipitations sont maximales en automne et sous forme d'orages violents et intenses à l'origine de crues.	Faible
Sols et sous-sols	Les terrains sont de nature de type colluvion non différenciés composés d'argiles, de limons, et de cailloutis et d'un substratum marno-sableux.	Modéré
Eaux souterraines	L'aire d'étude s'inscrit sur une nappe de type karstique vulnérable aux transferts de pollutions.	Modéré
Eaux superficielles	L'aire d'étude s'inscrit en limite d'un gaudre.	Modéré
Usages de l'eau	Aire d'étude en dehors de périmètres de protection AEP. Le site est desservi par les réseaux d'eaux potables et d'eaux usées.	Faible
Milieu Naturel		
Zonages officiels	L'aire d'étude s'inscrit dans le parc naturel régional des Alpilles	Modéré
Continuités écologiques	L'aire d'étude s'inscrit en dehors des réservoirs de biodiversité et continuum écologique	Faible
Habitat, faune, flore	Aucun enjeu patrimonial n'a été relevé lors de la visite terrain	Faible
Risques naturels		
Risques naturels	L'aire d'étude est concernée par le risque inondation principalement.	Modéré

Tableau 3 : Synthèse des enjeux environnementaux et de leur sensibilité vis-à-vis d'un projet de restauration de cours d'eau

5.2. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES

5.2.1. Incidences sur les sols et sous-sols et mesures

5.2.1.1. Phase travaux

Impacts potentiels

Les travaux modifieront la structure des sols et des sous-sols au droit de la parcelle, du fait des opérations de terrassement, de mise à nu mais également par la circulation des engins. Les impacts du chantier sur la structure physique des sols seront :

- orniérage, tassement des sols ;
- mouvement de matériaux entraînant une modification de la topographie existante ;
- érosion liée à la mise à nu des sols (en moindre mesure car la parcelle est plane).

De plus, les travaux sont également l'origine de déversements chroniques ou accidentels susceptibles de polluer les sols et les sous-sols via :

- le stockage ou l'utilisation inadaptée de produits polluants (huiles, hydrocarbures, etc.) ;
- la fuite accidentelle ou le rejet accidentel (lors du ravitaillement) de produits dangereux ;
- les déchets verts : ces déchets issus du débroussaillage peuvent générer lors d'un stockage prolongé sur site, des lixiviats susceptibles de polluer les sols.

Mesures

Pour réduire les impacts physiques sur les sols, les mesures suivantes seront prises :

- les emprises d'intervention (base vie, accès temporaires, zones de stockage) seront définis avant le démarrage des travaux pour réduire un maximum les surfaces impactées. Elles seront matérialisées de façon visible pour éviter tout dépassement en dehors des zones nécessaires ;
- les engins de chantier circuleront exclusivement sur les secteurs prédéfinis ;
- les opérations s'enchaîneront rapidement pour réduire un maximum la période de mise à nu des sols ;
- les prescriptions constructives définies dans les études géotechniques seront respectées ;
- si des matériaux sont excavés, leur gestion sera optimisée, en réutilisant un maximum les matériaux sur le site.

Pour minimiser le transfert de pollutions accidentelles, les mesures suivantes de bon fonctionnement de chantier seront suivies :

- les travaux seront effectués en dehors des jours de fortes pluies ;
- l'emploi de produit phytosanitaire sera interdit sur tout le chantier ;
- en cas d'utilisation d'installations de chantier fixes, elles seront équipées d'un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées et de toilettes chimiques ;
- les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins seront réalisées, dans tous les cas, sur des aires étanches munies de fosses. Ces dernières seront curées dès que de besoin et les produits issus du curage seront évacués vers les filières de traitement adaptées. Le ravitaillement des engins sera réalisé à l'aide de pistolets anti-retour ;

- le matériel et les engins utilisés seront soumis à un entretien régulier très strict, de manière à diminuer le risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures (rupture de flexible ou fuite du réservoir d'un engin) ;
- stockage des produits dangereux s'effectuera sur des rétentions couvertes en base vie ;
- la gestion des déchets sera assurée de façon stricte (collecte, tri, stockage, évacuation) ;
- tout dépôt sauvage sera interdit ;
- des consignes de sécurité et un plan d'intervention seront établis, de manière à éviter tout accident (collision d'engins, retournement...) ;
- mise en place d'un plan d'intervention pour la maîtrise des pollutions accidentelles ;
- les opérations touchant au béton seront réalisées hors période de précipitation.

Ces mesures, adéquates et conformes aux règles de l'art, seront imposées par le maître d'ouvrage dans les cahiers des charges des entreprises chargées de la réalisation des travaux.

Un réseau d'assainissement des eaux pluviales provisoire sera mis en place.

Les moyens de maîtrise des pollutions accidentelles seront disponibles sur chantier ou mobilisable dans un délai compatible avec le risque (kits antipollution, produits absorbants, boudins absorbants, ...).

Enfin, une charte chantier sera mise en œuvre de façon à mener les travaux en réduisant au maximum les nuisances liées à ce dernier et dans le respect de l'environnement.

En fin de travaux, les sols seront nettoyés de tout résidu de chantier.

5.2.1.2. Phase aménagée

Impacts potentiels

En phase aménagée, les zones empruntées par des véhicules motorisés (accès, parking..) sont générateurs de pollutions transférées vers les sols par les eaux pluviales en période de pluie.

Mesures

Pour éviter le transfert de pollution des eaux de ruissellement vers les sols, un réseau d'assainissement des eaux pluviales sera mis en place au sein du site. Il permettra de collecter les eaux de ruissellement de la parcelle pour les rejeter vers un bassin de rétention. Le détail du système d'assainissement pluvial est développé au paragraphe 5.2.3.

A noter que l'entretien de ces espaces se fera sans avoir recours aux produits phytosanitaires.

5.2.2. Incidences sur les eaux souterraines et mesures

5.2.2.1. Phase travaux

Impacts potentiels

En phase travaux, les incidences du projet, peuvent être liées aux risques de pollution des eaux souterraines.

Les travaux pourraient être l'origine de transfert de pollution par infiltration vers les eaux souterraines via un déversement chronique ou accidentel (Matières en suspension (MES), hydrocarbures, huiles, déchets, résidus de béton, produits dangereux...).

A noter que le projet, ne sera l'origine d'aucun déversement ou prélèvement dans la nappe.

Mesures

Les mesures de bon fonctionnement de chantier citées au paragraphe 5.2.1.1 permettront d'éviter le transfert de pollution vers les eaux souterraines.

En cas de déversement accidentel d'un produit polluant :

- le retrait immédiat des terres souillées ;
- la mise en œuvre de technique de dépollution des sols et des nappes dans les zones à faible coefficient de perméabilité pour bloquer la propagation de la pollution et la résorber ;
- les eaux de ruissellement seront dépolluées par écrémage et filtrées avant le rejet au milieu naturel.

5.2.2.2. Phase aménagée

Impacts potentiels

En phase aménagée, aucun pompage ni prélèvement d'eau souterraine ne sera généré par le projet.

Comme pour les sols, en phase aménagée, l'impact sur les eaux souterraines pourrait seulement être issu d'infiltration d'eaux de ruissellement polluées par les espaces motorisés.

Mesures

Pour éviter le transfert de pollution des eaux de ruissellement vers les eaux souterraines, un réseau d'assainissement des eaux pluviales sera mis en place au sein du site. Il permettra de collecter les eaux de ruissellement de la parcelle pour les rejeter vers un bassin de rétention. Le détail du système d'assainissement pluvial est développé au paragraphe 5.2.3.

A noter que l'entretien de ces espaces se fera sans avoir recours aux produits phytosanitaires.

5.2.3. Incidences sur les eaux superficielles et mesures

5.2.3.1. Phase travaux

Impacts potentiels

Le gaudre des Anchovies longe la limite Est du projet.

Comme pour les sols et les eaux souterraines, les travaux sont susceptibles de transférer accidentellement des pollutions vers les eaux superficielles par d'éventuels déversements et fuites (carburants, huiles, déchets...) des engins et par la remise en suspension de particules. Ces transferts au milieu aquatique via le ruissellement des eaux pluviales sont de nature à dégrader de façon temporaire la qualité physico-chimique des eaux.

Mesures

Pour réduire les risques de pollution des eaux superficielles, les mesures citées au paragraphe 5.2.1.1 permettront d'éviter le transfert de pollution vers les eaux superficielles.

Un réseau d'assainissement provisoire du chantier sera créé pour collecter les eaux de ruissellement vers un bassin permettant la filtration/décantation (avec un dispositif de type barrage filtrant en géotextile par exemple).

5.2.3.2. Phase aménagée

5.2.3.2.1. Impacts potentiels

Le projet nécessitera d'imperméabiliser le sol pour créer la voirie et les places de stationnement. Ces modifications accélèrent la vitesse d'écoulement des eaux et augmente le volume arrivant au niveau des exutoires naturel.

De plus, comme pour les sols et les eaux souterraines, en phase aménagée, l'impact pourraient être lié à la pollution des eaux superficielles par le transfert de pollutions issues des espaces motorisés. 3 types de pollutions sont susceptibles d'être présentes :

- pollution diffuse et chronique : ce type de pollution est principalement issu des hydrocarbures provenant des gaz d'échappement, des pertes d'huile issue des moteurs et de l'usure des pneus ;
- pollution accidentelle : ce type de pollution est lié à un événement entraînant une arrivée de pollution massive sur le milieu.

5.2.3.2.2. Mesures de gestion des eaux pluviales

Pour réduire les impacts de l'imperméabilisation nouvelle, la DDTM13 a rédigé une doctrine téléchargeable pour accompagner les maitres d'ouvrage dans leurs aménagements pour la gestion des eaux pluviales. Les préconisations à respecter ont été suivies. La gestion des eaux pluviales du projet sera donc assurée par la création d'un réseau d'assainissement pluvial composé de fossés et d'un bassin de rétention.

A. Détermination des débits de fuites

Pour réduire l'impact sur le ruissellement, la doctrine préconise un débit de fuite en phase projet égal au débit biennal avant aménagement dans la limite de 20 l/s/ha aménagé.

Pour calculer ces derniers, les coefficients de Montana à la station de Salon de Provence ont été utilisés. Ils sont présentés ci-dessous :

$$i(t) = a * t^{-b} \text{ avec } i(t) \text{ en mm/h et } t \text{ en minutes}$$

Période de retour	a	b
5 ans	540	0.679
10 ans	621	0.673
20 ans	684	0.664
30 ans	713	0.658
50 ans	745	0.649
100 ans	780	0.636

Tableau 4 : Coefficient de Montana pour des pluies de durée 6 min à 48h entre 1968 et 2011

Pour une pluie de durée totale 37 min et une durée intense de 9 min, l'intensité peut être déduite pour une période de retour de 2 ans par un ajustement. La valeur calculée est de 1.57 mm/h.

Avec la méthode rationnelle, un débit est estimé à 78.5 l/s/ha aménagé. Le débit de fuite qui sera appliqué au projet sera donc le plus pénalisant c'est-à-dire **20 l/s/ha aménagé**.

Les débits de fuite par lot sont les suivants :

espace	surface (ha)	débit de fuite des lots (l/s)
lot 1	0.51	10.19
lot 2	0.49	9.85
lot 3	0.49	9.75
lot 4	0.37	7.48
lot 5	0.32	6.31
lot 6	0.34	6.78
surface espace public	0.74	14.89

Tableau 5 : Débits de fuite

B. Calcul de la rétention

Détermination du coefficient de ruissellement de l'espace public :

Le coefficient de ruissellement est déterminé par la formule suivante :

$$C_R = \frac{\sum C_{Ri} * S_i}{S_{tot}}$$

Où

- C_R est le coefficient de ruissellement du projet
- C_{Ri} est le coefficient de ruissellement d'un type de surface
- S_i est la surface associée à C_{Ri}

S_{tot} est la surface totale du projet

Désignation	Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement
Voirie/ Parking/ stationnement/ piste cyclable	2954	0.9
Espaces verts	4490	0.3
Total	7444	0.54

Tableau 6 : Coefficient de ruissellement

Dimensionnement de la rétention :

Le volume de stockage est défini suivant la méthode des pluies, pour une pluie de période de retour 30 ans et un débit de fuite égal à 20 l/s/ha aménagé c'est-à-dire 0.019 m³/s.

La méthode des pluies permet de calculer le volume de stockage à partir de la différence entre la hauteur d'eau précipitée (H) qui entre dans l'ouvrage et la hauteur d'eau évacuée (h_f).

La hauteur d'eau précipitée est calculée par la formule de Montana :

$$H (mm) = a * t^{(1-b)}$$

La hauteur d'eau évacuée par l'ouvrage de fuite est calculée par la formule suivante :

$$H_f (mm) = 6 * Qf * t / S_a$$

La hauteur d'eau à stocker est la valeur maximale de la différence :

$$\Delta H_{max} (mm) = H - H_f$$

Le volume V (m³) à stocker est obtenu en multipliant cette différence par la surface active du projet Sa en hectares :

$$V (en m^3) = 10 * \Delta H_{max} * S_a$$

Le volume de rétention nécessaire sera de 140 m³ sans revanche. Avec revanche, la capacité du bassin est portée à 170 m³.

Le diamètre de sortie du bassin de rétention est dimensionné de sorte qu'il puisse évacuer le débit de fuite de l'espace public et de l'ensemble des lots soit 0.065 m³/s.

La loi d'orifice pour déterminer le diamètre permettant d'évacuer ce débit :

$$Q = m * S * \sqrt{2 * g * H}$$

- m coefficient de débit pris égal à 0.6
- S la surface totale de la buse
- g la gravité
- H la hauteur d'eau dans le bassin

Le diamètre de l'exutoire est de 0,25m.

C. Détermination des fossés routiers

Le fossé routier se trouvant en amont du bassin de rétention doit pouvoir évacuer la somme des débits de fuite des différents lots ainsi que le débit trentennal de l'espace public.

Détermination du débit trentennal de l'espace public :

La méthode rationnelle est appliquée sur la surface de l'espace public afin de déterminer le débit pour une période de retour de 30 ans.

Surface	S (ha)	0.74
Coefficient d'imperméabilisation	C	0.54
Coefficient de Montana	a	11.88
	b	0.658
Temps de concentration	t _c (min)	9
Intensité	i = a.t _c ^{-b} (mm/min)	2.8
Débit par la méthode rationnelle	Q = 1/6.C.i.A (m ³ /s)	0.19

Tableau 7 : Application de la méthode rationnelle

Le débit trentennal pour une période de retour de 30 ans est de 0.19 m³/s.

Dimensionnement du fossé

Le fossé routier devra évacuer le débit Q30 de l'espace public (0.19 m³/s) et de la somme des débits de fuite des 6 lots (0.05 m³/s) soit 0.24 m³/s. La formule de Manning Strickler est appliquée pour déterminer sa géométrie trapézoïdale. Les dimensions sont de :

Largeur de la base (m)	0.2
Talus (h/v)	3H/2V
Hauteur (m) – y/c revanche de 10cm	0.6
Largeur en haut de berges (m)	2.0
Strickler	15
Pente (m/m)	0.5%
Débit (m ³ /s)	0.25

Tableau 8 : Dimension du fossé routier

D. Détermination de l'exutoire

Le fossé en aval du bassin de rétention devra évacuer le même débit que celui qui dimensionne la buse de sortie du bassin c'est-à-dire la somme des débits de fuite de la zone d'étude c'est-à-dire 0.065 m³/s. La formule de Manning Strickler est appliquée pour déterminer sa géométrie trapézoïdale. Les dimensions sont de :

Largeur de la base (m)	0.15
Talus (h/v)	3H/2V
Hauteur (m) – y/c revanche de 10cm	0.45
Largeur en haut de berges (m)	1.05
Strickler	15
Pente (m/m)	0.25%
Débit (m ³ /s)	0.069

Tableau 9 : Dimension du fossé à l'exutoire

5.2.4. Incidences sur les usages de l'eau et mesures

5.2.4.1. Phase travaux

Impacts potentiels

En phase travaux, les incidences du projet, peuvent être liées aux risques de pollution des eaux pouvant impacter les usages dépendants notamment l'alimentation AEP. Cependant, le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection AEP.

Les travaux pourraient également entraîner des coupures temporaires des réseaux d'eau potable pouvant entraîner des gênes pour les entreprises et riverains raccordés au même réseau.

Mesures

Les mesures de bon fonctionnement de chantier citées au paragraphe 5.2.1.1 ainsi que celles citées au § 5.2.2.1 pour la protection des eaux souterraines et le réseau d'assainissement d'eau pluviale provisoire (Cf. § 5.2.3.1) sont des mesures qui permettront de minimiser les impacts sur les usages.

En cas de coupure d'eau, une information sera transmise aux riverains et/ou entreprises susceptibles d'être impactées par la régie intercommunale de l'eau et de l'assainissement.

5.2.4.2. Phase aménagée

En phase aménagée, le projet n'est pas susceptible d'impacter les usages de l'eau.

L'ensemble des réseaux humides seront dimensionnés pour s'insérer au système fonctionnel existant.

5.2.5. Incidences sur les risques naturels

Le risque principal de l'aire d'étude est le risque inondation. Les autres risques naturels sont de niveau faible. Ils ne nécessitent pas de mesures particulières. De ce fait, seul ce dernier est développé au sein de ce chapitre.

5.2.5.1. Phase travaux

Impacts potentiels

La présence de zones de stockage (matériels) et de stationnement est susceptible de modifier les écoulements du ruissellement et de polluer les eaux.

Mesures

L'entreprise veillera à s'informer continuellement sur la météo (vigicrue). En cas d'alerte météo orange, le chantier sera arrêté temporairement.

Les accès au chantier ont été définis de façon à garantir une capacité d'intervention rapide en cas de problème.

Un réseau d'assainissement pluvial provisoire sera réalisé dans le but de collecter les eaux du chantier et les traiter.

5.2.5.2. Phase aménagée

Impacts potentiels

Le projet nécessitera d'imperméabiliser le sol pour créer la voirie et les places de stationnement. Ces modifications accélèrent la vitesse d'écoulement des eaux et augmente le volume arrivant au niveau des exutoires naturel. Ces phénomènes sont susceptibles d'aggraver le risque inondation.

Mesures

Pour les impacts de l'imperméabilisation nouvelle, le projet prévoit la création d'un réseau de collecte dimensionné pour un débit trentennal et celle d'un bassin de rétention de 170m³ dimensionné pour une période de retour 30 ans de sorte qu'il puisse évacuer le débit de fuite de l'espace public et de l'ensemble des lots soit 0.065 m³/s (débit de fuite réglementaire).

5.2.6. Incidences sur le milieu naturel et mesures

Pour rappel, le site ne présente pas d'enjeu patrimonial. Les espèces protégées relevées lors de la visite terrain sont le Lézard des Murailles (espèce commune non menacée en PACA), 5 espèces d'oiseaux et une fréquentation faible par les chiroptères.

Impacts potentiels

Le projet n'est pas de nature à impacter de façon significative les enjeux du milieu naturel, du fait de la pauvreté trophique du milieu, des emprises réduites et de la faible durée des travaux. Cependant, quelques incidences pourraient surgir :

- Destruction d'habitats naturels : Les zones d'intervention pourraient dégrader voire détruire les habitats naturels présents par le débroussaillage, le terrassement et le piétinement des engins. Cependant cette incidence est faible du fait de la faible richesse des milieux naturels ;
- Dérangement des espèces faunistiques : La fréquentation des zones d'intervention par les équipes, les engins, le mouvement et le bruit pourraient déranger localement la faune (notamment les oiseaux). Le risque de dérangement est principalement lié aux travaux et le plus impactant en période de reproduction et de nidification ;
- Destruction d'individus : Selon la période où seront menés les travaux, il peut y avoir destruction d'individus soit :
 - en période de reproduction : période estivale pour les reptiles ; avril à juillet pour les oiseaux ;
 - en période de repos ou d'hibernation : en particulier pour les reptiles où la fuite n'est pas envisageable pour ces animaux à sang froid.

Mesures

Pour éviter et réduire les impacts sur le milieu naturel, les mesures suivantes seront respectées :

Mesures de maintien de la qualité des sols et des eaux :

L'ensemble des mesures permettant de préserver la qualité des sols, des eaux superficielles et souterraines seront bénéfiques pour préserver le milieu naturel (Cf. § 5.2.1.1, § 5.2.2.1, § 5.2.3.1).

Respect du calendrier écologique pour les travaux :

Le calendrier de travaux sera adapté aux enjeux écologiques du milieu naturel. Le dégagement des emprises, notamment les opérations de débroussaillage s'effectueront en période où l'expression des espèces à enjeux est modérée soit au mois de mars (évitement des périodes de reproduction et de nidification des oiseaux). Une fois que le sol est mis à nu, les espèces ne viendront plus occuper les emprises de travaux. De ce fait, le chantier pourra se poursuivre les mois suivants.

Limitation des emprises du chantier :

Un balisage sera réalisé en limite d'emprise pour éviter tout piétinement des espaces connexes au chantier. Il permettra de limiter les emprises de chantier au strict nécessaire. Il sera matérialisé par l'installation de clôtures pérennes (type filet orange) installées en phase préparatoire de chantier.

Adaptation de l'éclairage pour réduire les nuisances lumineuses (chiroptères et oiseaux) :

Des éclairages seront insérés le long de la voirie pour la sécurité routière tous les 25 m. Pour éviter les nuisances, ils présenteront les caractéristiques suivantes :

- les lampes seront constituées de LED dont le spectre lumineux est moins nocif que les autres ;
- le faisceau sera orienté vers le sol pour limiter les impacts sur les chauves-souris et les oiseaux nocturnes mais également sur la pollution lumineuse en général et l'efficacité énergétique.

De plus, l'ensemble des éclairages s'éteindront à 22h.

Créations à l'Ouest et au Nord de haies et d'une bande plantée :

La création d'une haie supplémentaire reliant le Nord et le Sud sur la partie Est permettra de rétablir un corridor terrestre avec les haies déjà présentes le long des parcelles. Ces espaces constitueront des zones plus riches, de repos et d'abris pouvant être exploitées par les populations locales. Ces dernières seront protégées dans le temps par la mise en place d'une servitude.

A noter que les essences ont été choisies en cohérence avec la liste des espèces recommandées par le Parc Naturel Régional des Alpilles.

Pose de clôtures perméables à la petite faune

5.2.7. Evaluation des incidences Natura 2000

Une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée dans le cadre de ce présent projet. Elle est reportée en annexe.

Le projet n'est pas de nature à remettre en question l'état de conservation des espèces pour lesquels les sites ZSC et ZPS Les Alpilles ont été désignés.

5.3. MODALITE DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE DES MESURES

5.3.1. Modalité de suivi en phase travaux

L'entreprise chargée des travaux désignera un responsable Hygiène-Sécurité-Environnement (HSE). Les éventuels problèmes / incidents environnementaux seront consignés par ce responsable dans les comptes rendus de chantier.

Les suivis suivants seront réalisés en phase travaux, notamment par rapport à la chaine chantier à faibles nuisances qui sera mise en place. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive.

Tableau 10 : Suivi des mesures en phase travaux

Thématiques		Suivi des mesures
MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL	Toutes	- mettre en place une équipe pluridisciplinaire compétente pour assurer l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre de l'opération - mettre en œuvre des auto-évaluations périodiques afin de s'assurer de la bonne prise en compte et de l'atteinte des objectifs visés, à partir du tableau de bord de qualité environnementale. En cas de non atteinte des objectifs, des actions de remédiation sont envisagées - réaliser un bilan de l'opération à la livraison - établir un plan de concertation/communication propre à l'exploitation (articles dans la presse, réunions ayant trait à l'environnement, ...).

Thématiques		Suivi des mesures
MILIEU PHYSIQUE	Eaux superficielles et souterraines	- suivi du nombre d'accidents liés au transport de matières dangereuses et un contrôle périodique du matériel dédié à la gestion de crise - suivi de l'entretien des moteurs des engins et véhicules - vérification régulière de la présence de kits antipollution sur le chantier notamment à proximité des zones à risque - vérification de l'état du système d'assainissement provisoire du chantier - suivi des matériaux
MILIEU NATUREL	Milieu naturel et biodiversité	- vérifier le bon état des balisages 5.3.3
Gestion des déchets		- vérification par le responsable HSE de l'évacuation régulière des déchets et du nettoyage des zones de travaux - suivi de la production de déchets et des performances en matière de valorisation des déchets et en particulier, réaliser un bilan des déchets réutilisés, recyclés ou valorisés.

5.3.2. Modalité de suivi en phase aménagée

Les suivis suivants seront réalisés en phase aménagée. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive.

Tableau 11 : Suivi des mesures en phase aménagée

Thématiques		Suivi des mesures
MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL	Satisfaction des usages	- suivi de la satisfaction des usagers par l'intermédiaire de questionnaires, afin de rendre compte du sentiment positif et/ou négatif des personnes par rapport à leurs attentes.
MILIEU PHYSIQUE	Eaux superficielles et souterraines	- suivi du bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques avec une visite trimestrielle et une visite après chaque grosse pluie
MILIEU NATUREL	Milieu naturel et biodiversité	- suivi du bon développement des plantations et espaces verts avec une visite trimestrielle

5.3.3. Modalité d'interventions en cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle, des mesures curatives seront prises telles que :

- le retrait immédiat des terres souillées ;
- la mise en œuvre de technique de dépollution des sols et des nappes dans les zones à faible coefficient de perméabilité pour bloquer la propagation de la pollution et la résorber.

- les eaux de ruissellement seront dépolluées par écrémage et filtrées avant le rejet au milieu naturel.

Les moyens de maîtrise des pollutions accidentelles seront disponibles sur chantier ou mobilisable dans un délai compatible avec le risque (kits antipollution, produits absorbants, boudins absorbants, ...).

Les services de l'Etat et les services de la Régie intercommunales de l'eau et de l'assainissement seront immédiatement contactés pour prendre en compte leurs conseils et prescriptions.

5.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR OU LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX, AVEC LES DISPOSITIONS DU PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION MENTIONNE A L'ART. L.566-7 ET AVEC LES OBJECTIFS MENTIONNES A L'ART L.211-1

5.4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE)

Présentation générale :

Le comité de bassin du 20/11/2015 a adopté le nouveau texte du SDAGE. Celui-ci est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2016, les orientations fondamentales sont reprises ci-dessous.

- OF0 : s'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- OF3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF5 : lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.
- OF7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Analyse de la compatibilité du projet avec les orientations pertinentes SDAGE RM :

La compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021 est présentée par le tableau suivant.

Orientations	Dispositions	Mesures et compatibilité
OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	2-01 : Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »	Le projet intégrera un panel de mesures visant la non dégradation des milieux aquatiques (Cf. § 5.2).
	2-02 : Evaluer et suivre les impacts des projets	La présente étude d'incidence permet d'évaluer les impacts potentiels du projet et d'y définir les mesures nécessaires (Cf. § 5.2). La surveillance et le suivi sont également compris dans l'analyse (Cf. § 5.3).
OF5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux	Le projet intégrera un panel de mesures visant la non dégradation des milieux aquatiques (Cf. § 5.2).
	5A-04 : Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	Un bassin de rétention permettra de compenser l'imperméabilisation des sols de la parcelle
OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.	8-03 Éviter les remblais en zones inondables	Le projet ne fait l'objet d'aucun remblai.
	8-05 Limiter le ruissellement à la source	Le bassin de rétention permettra de compenser l'imperméabilisation des sols à l'échelle du projet

Tableau 12 : Compatibilité du projet avec le SDAGE 2016-2021

Le projet est donc compatible avec les dispositions du SDAGE.

5.4.2. Objectifs mentionnés à l'article L.211-1 et ainsi que ceux de l'article D211-10 CE

L'article L.211-1 du Code de l'Environnement, mentionne :

I.- Les dispositions des chapitres Ier à VII du présent titre ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

- 3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- 4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
- 5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;
- 5° bis La promotion d'une politique active de stockage de l'eau pour un usage partagé de l'eau permettant de garantir l'irrigation, élément essentiel de la sécurité de la production agricole et du maintien de l'étiage des rivières, et de subvenir aux besoins des populations locales ;
- 6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;
- 7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

L'article D.211-1 du Code de l'Environnement, précise les objectifs de qualité pour les eaux conchylicoles, les eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons, des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire, des eaux des bassins de piscine et des eaux de baignade.

Le projet ne contribue pas directement à l'attente des objectifs mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement. Cependant, il est compatible avec ces derniers, c'est-à-dire qu'il prévoit un panel de mesures dans le but de ne pas s'opposer à ces objectifs.

5.4.3. Plan de gestion des Risques d'inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016 – 2021 du bassin Rhône Méditerranée fixe 5 grands objectifs généraux structurants déclinés en 15 « sous » objectifs et 52 dispositions. Les objectifs sont les suivants :

- GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le cout des dommages liés à l'inondation :
 - améliorer la connaissance de la vulnérabilité du territoire ;
 - réduire la vulnérabilité des territoires ;
 - respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondation.
- GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques :
 - agir sur les capacités d'écoulement ;
 - prendre en compte les risques torrentiels ;
 - prendre en compte l'érosion côtière du littoral ;
 - assurer la performance des ouvrages de protection.
- GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés :
 - agir sur la surveillance et la prévision ;
 - se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations ;
 - développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information.
- GO4 : Organiser les acteurs et les compétences :
 - favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques ;
 - garantir un cadre de performance pour la gestion des ouvrages de protection ;

- accompagner la mise en place de la compétence « GEMAPI ».
- GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques inondations
 - développer la connaissance sur les risques d'inondation ;
 - améliorer le partage de la connaissance.

La commune de Saint Rémy de Provence n'est intégrée à aucun TRI. L'ensemble des actions citées précédemment sont définies pour la gestion d'un vaste territoire. Le projet ne peut répondre à lui seul à ces grands objectifs. Cependant, il a été conçu pour être neutre. C'est-à-dire qu'il présente les dispositifs nécessaires pour éviter d'aggraver le risque inondation.

6.2.2. Présentation des variantes

Le projet a fait l'objet d'une première variante proposée en mars 2016. Le principe d'aménagement était similaire au projet actuel (découpage en 6 lots, 1 voirie, 1 piste cyclable, pose de réseaux et espaces verts).

Dans cette première version du projet, les lots commercialisables étaient de taille plus petite. Les espaces publics et des voiries, plus grands, entraînant une imperméabilisation totale plus importante et peu de place pour l'insertion d'espaces verts de type haies.

6.2.3. Présentation du projet

Le site s'inscrit sur une surface totale d'environ 3,2 ha délimitée au Sud par la RD99, à l'Est par le Gaudre des Anchoyes et au Nord par un talus supportant une voie verte.

Le projet prévoit le découpage de ce terrain en 6 lots.

Les aménagements publics comprendront :

- une voie de desserte et une piste cyclable ;
- un fossé d'évacuation des eaux pluviales et un bassin de rétention ;
- des espaces verts ;
- les réseaux secs et humides.

Le plan de masse est du projet est illustré par la figure suivante.



Figure 22 : Plan de masse du projet

6.2.4. Modalité du chantier

6.2.4.1. Principe d'organisation de chantier

Le chantier s'étendra sur une durée de l'ordre de 6 mois. Les emprises travaux et installations de chantier seront situées directement sur les parcelles du projet.

Les travaux seront conduits selon les étapes suivantes :

- débroussaillage, terrassements : le terrain projeté est globalement maintenu à son niveau altimétrique actuel. Une rampe est prévue pour l'accès des modes doux à la piste cyclable depuis le site. Le décaissement sous la voirie sera de 73 cm selon l'étude géotechnique G2 ;
- ouvertures des tranchées pour le passage des réseaux, pose des réseaux humides puis des réseaux secs, en coordination avec les concessionnaires, essais puis raccordement aux réseaux primaires existants ;
- remblaiement des tranchées et création des plateformes de voirie ;
- pose des bordures, réalisation des revêtements ;
- plantations (si possible au printemps ou mieux en automne) ;
- pose du mobilier urbain (candélabre, bornes, potelets, barrières, etc.).

6.2.4.2. Condition de remise en état du site

En fin de travaux, la remise en état consistera :

- au nettoyage des éventuels déchets ;
- à la remise en état des abords ;
- au retrait de tous les balisages et panneaux de chantier ;
- à l'évacuation des éventuels déblais.

6.2.5. Rubriques de la nomenclature concernées par le projet

Conformément à l'article L.214-1 du Code de l'Environnement le projet est soumis à la nomenclature de l'article R214-1 CE. Il concerne la rubrique 2.1.5.0 « *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet* ».

La superficie du bassin versant des eaux interceptées étant de 3.2 ha, le projet est sous au régime de déclaration au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement.

6.3. ETUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

6.3.1. Etat initial de l'environnement

6.3.1.1. Milieu physique

Climat :

L'aire d'étude bénéficie d'un climat méditerranéen : très sec et chaud l'été, doux et relativement sec en hiver, et pluvieux en automne.

Géologie :

La géologie est composée de formations de type colluvions non différenciés datant du Würm composés d'argiles, de limons, et de cailloutis (Pcy-z(1)). Les sondages géotechniques réalisés dans le cadre de ce projet confirment les informations. Ils mettent en évidence les formations suivantes : remblais éventuels, colluvions argilo-caillouteuses et substratum marno-sableux de l'Helvétien.

Eaux souterraines :

L'aire d'étude s'inscrit au sein de la masse d'eau souterraine « Massif calcaires du nord-ouest des Bouches-du-Rhône » référencée n°FRDG247 au SDAGE. De nature karstique, elle est soumise à une infiltration directe au sein de la zone non saturée. La masse d'eau est donc vulnérable aux éventuelles pollutions de surface. En termes de qualité, cette masse d'eau comporte des eaux bicarbonatées calciques avec anomalies en sulfates et chlorures signalément localement au droit de travaux miniers. Les classes d'Etat quantitatif et chimique de cette masse d'eau définies dans le SDAGE sont évaluées comme Bon.

Eaux superficielles :

L'aire d'étude s'inscrit en limite du Gaudre de Pistolle. Il se rejette dans le canal du Vigueirat. Le terrain du programme d'aménagement est bordé au sud par la RD99 en remblais et à l'est par le gaudre des Anchoyes également endigué. Les eaux provenant en amont sont collectées et transitent via le gaudre des Anchoyes ainsi le bassin versant du projet correspond à l'emprise du projet.

Les caractéristiques du bassin versant sont les suivantes :

Tableau 13 : Caractéristiques du bassin versant

Surface (Ha)	3.26
Longueur (m)	300
Pente (m/m)	0.01
Coefficient de ruissellement actuel	0.3

Le fonctionnement hydraulique du site est présenté sur la Figure 10



Figure 23 : Bassin versant du projet

Sources : IGN

6.3.1.2. Milieu naturel

Périmètres de gestion et de protection et d'inventaires du milieu naturel :

L'aire d'étude s'inscrit au sein du Parc Naturel Régional des Alpilles et à environ 1,3 km au nord des sites ZPS et ZSC Les Alpilles et la ZNIEFF type 2 Chaîne des Alpilles.

Continuité écologique :

Concernant la trame verte et bleue, l'aire d'étude se situe en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors.

Habitats naturels, faune et flore :

Un pré-diagnostic naturaliste a été réalisé en août 2018 dans le but d'apprécier la qualité des habitats présents et la potentialité d'utilisation par des espèces à enjeu patrimonial.

Le site ne présente pas d'enjeu patrimonial. Les espèces protégées relevées lors de la visite terrain sont le Lézard des Murailles (espèce commune non menacée en PACA), 5 espèces d'oiseaux et une fréquentation faible par les chiroptères.

Toutes ces espèces sont bien représentées dans le secteur, elles ont aussi été répertoriées sur l'ensemble du territoire de Saint-Rémy-de-Provence selon le rapport de présentation du PLU.

6.3.1.3. Usages de l'eau

Réseau AEP et captages AEP :

L'eau qui alimente la commune de Saint-Rémy-de-Provence provient de :

- l'exploitation du puits des Paluds ;
- Le forage des Méjades.

L'eau extraite provient de la nappe alluviale « Rhône-Durance » masse d'eau FR-DG-323.

Il existe actuellement une interconnexion avec le SIVOM Alpilles Durance permettant de sécuriser l'approvisionnement en eau potable.

L'aire d'étude est desservie par le réseau AEP.

Réseau d'eaux usées :

La commune de Saint-Rémy de Provence est gérée par la régie intercommunale de l'eau et de l'assainissement de la CCVBA. Elle dispose d'un Schéma Directeur d'Assainissement réalisé en 2012. La station d'épuration de Saint-Rémy-de-Provence, d'une capacité de **14 000 équivalents habitants (EH)**, traite près de 97% des eaux usées. L'aire d'étude est desservie par le réseau d'assainissement d'eaux usées

6.3.1.4. Risque naturels

Risque inondation :

Selon l'atlas des zones inondables, la commune de Saint-Rémy-de-Provence et l'aire d'étude sont concernés par un risque d'inondation lié à la Durance (lit majeur), ainsi que par un risque de ruissellement.

Dans cette étude, l'aléa de débordement de gaudre et l'aléa de ruissellement ont été tous deux pris en compte. En effet, ces deux phénomènes s'observent généralement en cas de pluie intense et sont étroitement liés l'un à l'autre.

Au sein du projet de PLU (devant être approuvé le 18 décembre 2018), le site s'inscrit en zone « Autres Zones Urbanisées (AZU) ». Un zonage réglementaire a été réalisé avec un règlement associé à chaque zone. L'aire d'étude est classée en zone à aléa faible à modéré (Cf. Figure 24).

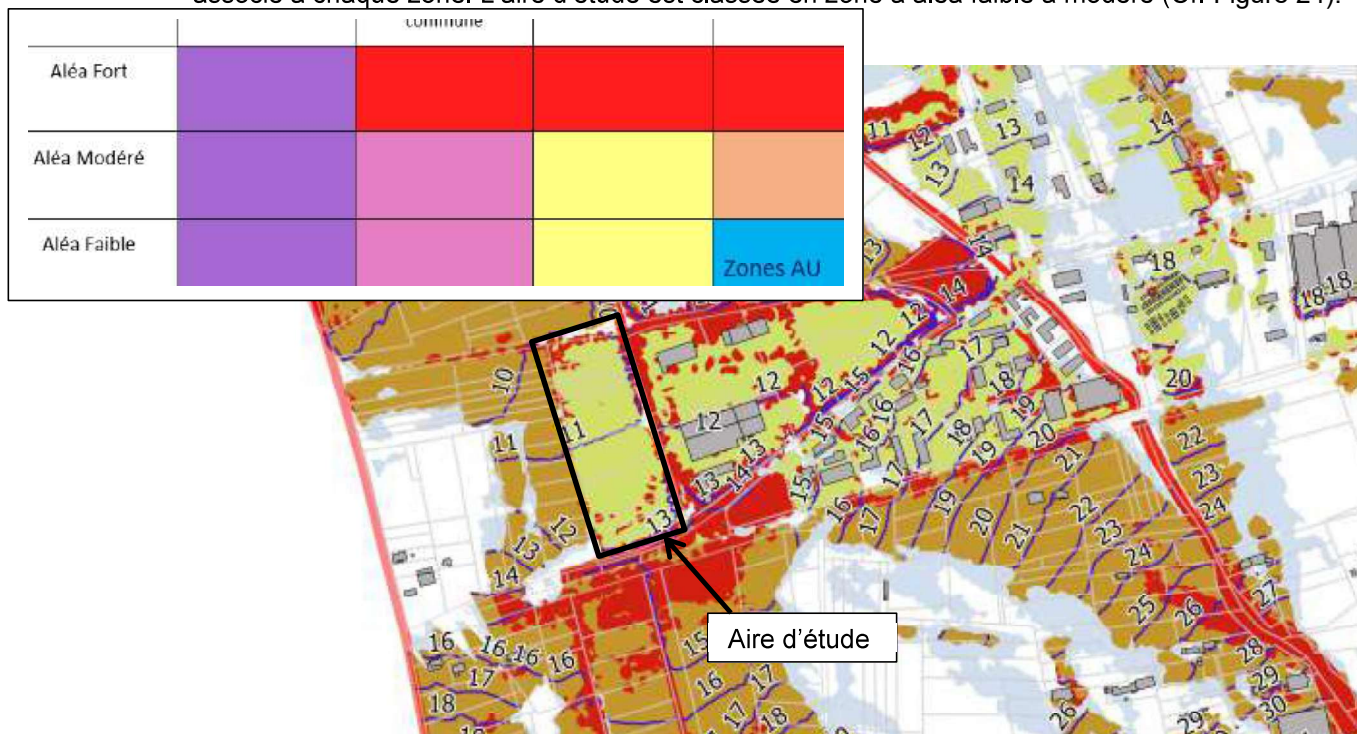


Figure 24 : Zonage du risque inondation selon le PLU de Saint Rémy de Provence

Sources : PLU Saint Rémy de Provence (dossier d'approbation décembre 2018)

Risque mouvement de terrain :

Aucun glissement, éboulement, effondrement n'est répertorié sur l'aire d'étude et ses abords. L'aléa retrait et gonflement des argiles est identifié comme de niveau faible.

Risque incendie de forêt :

La commune de Saint-Rémy-de-Provence est exposée au risque d'incendie de forêt dans sa partie sud située dans la chaîne des Alpilles. L'aire d'étude s'inscrit en zone faiblement à moyennement exposée.

Risque sismique :

L'aire d'étude est classée en zone 3 comme modérée. Les règles de construction parasismique sont donc applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

6.3.2. Incidences du projet et mesures

Les incidences du projet et mesures environnementale prévues sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Synthèse de l'étude d'incidence environnementale

Thème environnemental	Phase	Incidences	Mesures
Sols et sous-sols		- définition des emprises d'intervention (base vie et les accès temporaires) avant le démarrage des travaux dans le but de réduire un maximum les surfaces exploitées et impactées ; - circulation des engins exclusive au sein de ces emprises ; matérialisation de ces emprises de façon visible ; - enchaînement des opérations rapidement pour réduire un maximum la période de mise à nu des sols - respects des prescriptions constructives définies dans les études géotechniques - gestion optimisée des matériaux excavés, dont une part sera réutilisée pour le nivellement des sols et le reste sera évacué vers les filières adaptées - réalisation des travaux en dehors des jours de fortes pluies - interdiction de l'emploi de produit phytosanitaire - en cas d'utilisation d'installations de chantier fixes, elles seront équipées d'un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées et de toilettes chimiques - opérations d'entretien et de ravitaillement des engins sur des aires étanches et munies d'un décanteur-déshuileur ; - curage dès que de besoin et évacuation des produits issus du curage - entretien régulier du matériel et des engins - stockage des produits dangereux sur des rétentions couvertes en base vie - gestion efficace des déchets - dépôts sauvages interdits - établissement de consignes de sécurité pour éviter les accidents - mise en place d'un plan d'intervention pour la maîtrise des pollutions accidentelles - en cas de risque d'écoulement, mise en place de barrages - disponibilité et mobilisation facile sur le chantier des moyens de maîtrise des pollutions - nettoyages de sols de tous résidus de chantier	- mise en place d'un réseau d'assainissement des eaux pluviales provisoire - charte chantier à faible nuisance
	Aménagée	- dégradation de la qualité des sols par le transfert accidentel de pollutions routières (carburant, huiles ...)	- réseau de collecte d'eau pluviale et bassin de rétention - interdiction d'usage de produits phytosanitaires
	Travaux	- dégradation de la qualité des eaux par le transfert accidentel de pollutions par déversements et fuites (carburant, huiles, déchets...) des engins et par les déchets verts	- mesures de bon fonctionnement de chantier citées pour la qualité des sols - réseau d'assainissement des eaux pluviales provisoire - mesures d'urgence en cas de déversement accidentel de produit polluant - charte chantier à faible nuisance
	Aménagée	- dégradation de la qualité des eaux superficielles par le transfert accidentel ou diffus de pollutions routières (carburant, huiles ...) - imperméabilisation des sols entraîne des accélérations de vitesse d'écoulement des eaux et augmente le volume arrivant au niveau des exutoires naturel	- mesures de bon fonctionnement de chantier citées pour la qualité des sols - réseau d'assainissement des eaux pluviales + bassin de rétention de 170m³
Eaux souterraines	Travaux	- dégradation de la qualité des eaux par le transfert accidentel de pollutions par déversements et fuites (carburant, huiles, déchets...) des engins et par les déchets verts	- mesures de bon fonctionnement de chantier citées pour la qualité des sols - mesures d'intervention en cas de pollution accidentelle - charte chantier à faible nuisance
	Aménagée	- dégradation de la qualité des eaux superficielles par le transfert accidentel ou diffus de pollutions routières (carburant, huiles ...)	- réseau d'assainissement des eaux pluviales et bassin de rétention - interdiction d'usage de produits phytosanitaires
	Travaux		- mesures de maintien de la qualité des sols et des eaux - respect du calendrier écologique par les travaux - limitation des emprises du chantier - adaptation de l'éclairage pour réduire les nuisances lumineuses (chiroptères et oiseaux) - création à l'Ouest et au Nord de haies et d'une bande plantée (4 m de large favorable à la continuité écologique) - choix des essences en cohérence avec la liste des espèces recommandées par le PNR des Alpilles - charte chantier à faibles nuisances - clôtures perméables à la petite faune
Milieu naturel	Aménagée	- destruction d'habitats naturels - dérangement des espèces faunistiques - destruction d'individus	
	Travaux		
Usages de l'eau	Travaux	- dégradation de la qualité des eaux souterraines et impacts des usages associés par le transfert accidentel de pollutions par déversements et fuites (carburant, huiles, déchets...) des engins et par les déchets verts - coupure temporaires des réseaux d'AEP	- mesures de bon fonctionnement de chantier citées pour la qualité des sols - charte chantier à faibles nuisances - en cas de coupure, une information sera transmise aux usagers
	Aménagée	Aucun impact	
Risque naturel	Travaux	- La présence de zones de stockage (matériels) et de stationnement est susceptible de modifier les écoulements du ruissellement et de polluer les eaux	- veille météo - les accès sont aménagés de façon à garantir la capacité d'intervention rapide en cas de problème - réseau d'assainissement pluvial provisoire
	Aménagée	- imperméabilisation des sols entraîne des accélérations de vitesse d'écoulement des eaux et augmente le volume arrivant au niveau des exutoires naturel	- création d'un réseau d'assainissement des eaux pluviales et d'un bassin de rétention de 170m³ dimensionnés pour un débit de période de retour de 30 ans

6.3.3. Modalité de suivi et de surveillance des mesures

En phase travaux, les suivis suivants seront réalisés. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive.

Tableau 15 : Suivi des mesures en phase travaux

Thématiques		Suivi des mesures
MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL	Toutes	- mettre en place une équipe pluridisciplinaire compétente pour assurer l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre de l'opération - mettre en œuvre des auto-évaluations périodiques afin de s'assurer de la bonne prise en compte et de l'atteinte des objectifs visés, à partir du tableau de bord de qualité environnementale. En cas de non atteinte des objectifs, des actions de remédiation sont envisagées - réaliser un bilan de l'opération à la livraison - établir un plan de concertation/communication propre à l'exploitation (articles dans la presse, réunions ayant trait à l'environnement, ...).
MILIEU PHYSIQUE	Eaux superficielles et souterraines	- suivi du nombre d'accidents liés au transport de matières dangereuses et un contrôle périodique du matériel dédié à la gestion de crise - suivi de l'entretien des moteurs des engins et véhicules - vérification régulière de la présence de kits antipollution sur le chantier notamment à proximité des zones à risque - vérification de l'état du système d'assainissement provisoire du chantier - suivi des matériaux
MILIEU NATUREL	Milieu naturel et biodiversité	- vérifier le bon état des balisages 5.3.3
Gestion des déchets		- vérification par le responsable HSE de l'évacuation régulière des déchets et du nettoyage des zones de travaux - suivi de la production de déchets et des performances en matière de valorisation des déchets et en particulier, réaliser un bilan des déchets réutilisés, recyclés ou valorisés.

En phase aménagée, les suivis suivants seront réalisés. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive.

Tableau 16 : Suivi des mesures en phase aménagée

Thématiques		Suivi des mesures
MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL	Satisfaction des usages	- suivi de la satisfaction des usagers par l'intermédiaire de questionnaires afin de rendre compte du sentiment positif et/ou négatif des personnes par rapport à leurs attentes.
MILIEU PHYSIQUE	Eaux superficielles et souterraines	- suivi du bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques avec une visite trimestrielle et une visite après chaque grosse pluie

Thématiques		Suivi des mesures
MILIEU NATUREL	Milieu naturel et biodiversité	- suivi du bon développement des plantations et espaces verts avec une visite trimestrielle

En cas de pollution accidentelle, des mesures curatives seront prises telles que :

- le retrait immédiat des terres souillées ;
- la mise en œuvre de technique de dépollution des sols et des nappes dans les zones à faible coefficient de perméabilité pour bloquer la propagation de la pollution et la résorber.
- les eaux de ruissellement seront dépolluées par écrémage et filtrées avant le rejet au milieu naturel.

Les moyens de maîtrise des pollutions accidentelles seront disponibles sur chantier ou mobilisable dans un délai compatible avec le risque (kits antipollution, produits absorbants, boudins absorbants, ...).

Les services de l'Etat seront immédiatement contactés pour prendre en compte leurs conseils et prescriptions.

6.3.4. Compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion DES EAUX, AVEC LES DISPOSITIONS DU PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION MENTIONNE A L'ART. L.566-7 ET AVEC LES OBJECTIFS MENTIONNES A L'ART L.211-1

6.3.4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE)

La compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021 est présentée par le tableau suivant.

Orientations	Dispositions	Mesures et compatibilité
OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	2-01 : Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »	Le projet intégrera un panel de mesures visant la non dégradation des milieux aquatiques (Cf. § 5.2).
	2-02 : Evaluer et suivre les impacts des projets	La présente étude d'incidence permet d'évaluer les impacts potentiels du projet et d'y définir les mesures nécessaires (Cf. § 5.2). La surveillance et le suivi sont également compris dans l'analyse (Cf. § 5.3).
OF5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux	Le projet intégrera un panel de mesures visant la non dégradation des milieux aquatiques (Cf. § 5.2).

Orientations	Dispositions	Mesures et compatibilité
	5A-04 : Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	Un bassin de rétention permettra de compenser l'imperméabilisation des sols de la parcelle
OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.	8-03 Éviter les remblais en zones inondables	Le projet ne fait l'objet d'aucun remblai.
	8-05 Limiter le ruissellement à la source	Le bassin de rétention permettra de compenser l'imperméabilisation des sols à l'échelle du projet

Tableau 17 : Compatibilité du projet avec le SDAGE 2016-2021

Le projet est donc compatible avec les dispositions du SDAGE.

6.3.4.2. Objectifs mentionnés à l'article L.211-1 et ainsi que ceux de l'article D211-10 CE

Le projet ne contribue pas directement à l'attente des objectifs mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement. Cependant, il est compatible avec ces derniers, c'est-à-dire qu'il prévoit un panel de mesures dans le but de ne pas s'opposer à ces objectifs.

6.3.4.3. Plan de gestion des Risques d'inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016 – 2021 du bassin Rhône Méditerranée fixe 5 grands objectifs généraux structurants déclinés en 15 « sous » objectifs et 52 dispositions. Les objectifs.

La commune de Saint Rémy de Provence n'est intégrée à aucun TRI. L'ensemble des actions citées précédemment sont définies pour la gestion d'un vaste territoire. Le projet ne peut répondre à lui seul à ces grands objectifs. Cependant, il a été conçu pour être neutre. C'est-à-dire qu'il présente les dispositifs nécessaires pour éviter d'aggraver le risque inondation.

ANNEXE 1

Evaluation d'incidences Natura 2000



DDTM des BOUCHES-DU-RHONE

**FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE
DES INCIDENCES NATURA2000**

**A JOINDRE OBLIGATOIREMENT AUX DOSSIERS
ADMINISTRATIFS**



A quoi ça sert ?

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ? Le formulaire doit permettre, par une analyse succincte du projet, d'une part, et des enjeux de conservation d'autre part, de démontrer que toute incidence du projet sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000 est exclue. **Si tel n'est pas le cas et qu'un doute subsiste sur d'éventuelles incidences, une évaluation plus poussée doit être conduite.**

Ce formulaire est à remplir par le **demandeur**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p.7 : » ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence. Destiné à faciliter les obligations des personnes physiques menant de petits projets, il relève de l'exception et n'exonère pas d'un contact préalable avec la structure animatrice du site Natura 2000 lorsque le projet est situé dans un site natura 2000 ou à proximité immédiate. Au cas par cas, l'administration qui instruit le projet peut être amenée à demander les compléments d'information nécessaires.

Dans quels cas utiliser ce formulaire ?

Il est destiné surtout aux **personnes physiques** menant des **projets de faible ampleur** et il distingue deux cas :

Cas 1 (p. 2 et 3) :

L'emprise du projet est située entièrement à l'extérieur des sites Natura 2000 → cas du présent projet

Cas 2 (p. 5 et suivantes) :

L'emprise du projet est située tout ou partie dans un site Natura 2000 (dans ce cas prendre contact préalablement avec la structure animatrice du site natura 2000 concerné pour connaître les enjeux présents sur le secteur du projet et les environs)

Le demandeur doit s'efforcer de fournir au mieux de ses connaissances les renseignements requis pour que l'étude d'incidence soit validée par le service instructeur ou administration chargée d'autoriser le projet. Il convient de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu. S'il ne peut être fait appel à un expert naturaliste professionnel, il est recommandé de se faire aider, si possible et en cas de besoin, par le tissu associatif local en matière de protection de l'environnement.

Coordonnées du demandeur :

Nom : Communauté de communes Vallée des Baux Alpilles
Représenté par Monsieur le Président Hervé Chérubini

Adresse :
2, avenue des Ecoles
13520 Maussane les Alpilles

Contact :
Aude CARTIER
Email : aude.cartier@ccvba.fr

1^{er} cas : projet localisé entièrement hors site Natura 2000

a. Nature et description du projet

Le site s'inscrit sur une surface totale d'environ 3,2 ha délimitée au Sud par la RD99, à l'Est par le Gaudre des Anchoyes et au nord par un talus supportant une piste cyclable. Actuellement, le terrain est pâturé par des chevaux d'agréments. Il est propriété de la Communauté de Communes Vallée des Baux Alpilles.

Le projet prévoit le découpage de ce terrain en 6 lots, pouvant être regroupés au gré des demandes des entreprises candidates à l'implantation sur ce terrain. Les activités prévues sont de type industriel.

Les aménagements publics comprendront :

- *une voie de desserte, stationnements et une piste cyclable ;*
- *un fossé d'évacuation des eaux pluviales et un bassin de rétention ;*
- *des espaces verts ;*
- *les réseaux secs et humides.*

Le plan de masse du projet est illustré par la figure suivante.



- b. Le projet comporte-t-il des **éclairages nocturnes** ? Si oui préciser la localisation, la technologie d'éclairage utilisée, l'orientation des faisceaux, le caractère permanent ou non de l'éclairage

Des éclairages seront insérés le long de la voirie pour la sécurité routière tous les 25 m. Pour éviter les nuisances, ils présenteront les caractéristiques suivantes :

- *les lampes seront constituées de LED dont le spectre lumineux est moins nocif que les autres ;*
- *le faisceau sera orienté vers le sol pour limiter les impacts sur les chauves-souris et les oiseaux nocturnes mais également sur la pollution lumineuse en général et l'efficacité énergétique.*

De plus, l'ensemble des éclairages s'éteindront à 22h.

- c. Y a-t-il sur la zone du projet des fossés, canaux, roubines, cours d'eau ou tout autre milieu aquatique (y.c. temporaire) ou humide ? Si oui, les faire apparaître sur le plan fourni et préciser la nature de la végétation associée, le cas échéant et préciser si le projet modifie ces milieux d'une quelconque façon.

Le terrain du programme d'aménagement est bordé au Sud par la RD99 en remblais et à l'Est par le gaudre des Anchoyes également endigué. Les eaux provenant en amont sont collectées et transitent via le gaudre des Anchoyes ainsi le bassin versant du projet correspond à l'emprise du projet.



Figure 2 : Bassin versant du projet

*A noter que le projet sera l'origine de la création d'un réseau d'assainissement pluvial constitué de fossés et d'un bassin de rétention (Cf. Plan de masse – figure 1).
Il ne modifiera pas le gaudre des Anchoyes, ni sa végétation.*

A noter que le projet est à l'origine de l'insertion d'arbres, notamment des essences suivantes : Erable de Montpellier, Arbre de Judée, Buplèvre ligneux, prunelier. Les essences ont été choisies en cohérence avec la liste des espèces recommandées par le Parc Naturel Régional des Alpilles.

- d. **Essences concernées si des arbres sont supprimés** (préciser pour chaque espèce le nombre d'arbre concernés ou la surface concernée, ainsi que les plus gros diamètres relevés)

d. Questions posées

En fonction des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 voisins, les principales questions posées sont les suivantes :

Chauve-souris ou oiseaux

- le projet occasionne-t-il une coupure ou une discontinuité dans une trame boisée, une ripisylve ? porte-t-il atteinte à des haies ou alignements d'arbres ?

Le projet n'est pas de nature à détruire des haies fonctionnelles. Les alignements supprimés sont constitués de cyprès. A noter qu'il est l'origine de nouvelles haies et espaces paysagers. L'implantation des aménagements paysagers est illustrée par la figure 1.

- y a-t-il suppression de vieux arbres ou arbres à cavités ? (si oui joindre photos)

Aucun vieil arbre à cavité ne sera supprimé.

- l'emprise du projet est elle en partie en bordure de milieux aquatiques ?

L'emprise du projet s'inscrit à proximité du gaudre des Anchovies

- des gîtes à chauve-souris sont-ils présents (arbres, fissures de parois rocheuses et bâtiments inclus) ?

Aucun gîte à chauve-souris n'est présent sur l'aire d'étude.

- quelles espèces d'oiseaux utilisent ou fréquentent le site ?

*Les oiseaux observés sont les suivants :
Guêpier d'Europe Merops apiaster
Loriot d'Europe Oriolus oriolus
Pic vert Picus viridis
Pie bavarde Pica pica
Rougegorge familier Erithacus rubecula*

- y a-t-il des espèces d'oiseaux qui s'y reproduisent ?

Le site est peu propice à la reproduction d'oiseaux.

Insectes (à proximité immédiate des sites natura 2000)

- y a-t-il suppression de vieux arbres, arbres morts ou arbres à cavités ? (si oui joindre photos)

Aucun vieil arbre à cavité ne sera supprimé.

e. Conclusion

Le projet envisagé

☐ est susceptible

☒ n'est pas susceptible

d'avoir des incidences sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 voisins pour la (les) raison(s) suivantes :

Le site ne présente pas d'enjeu patrimonial. Les espèces protégées relevées lors de la visite terrain sont le Lézard des Murailles (espèce commune non menacée en PACA), 5 espèces d'oiseaux et une fréquentation faible par les chiroptères.

Des mesures de réduction seront respectées lors des travaux pour minimiser les effets :

- *Choix des éclairages à LED avec un faisceau lumineux orienté vers le sol*
- *Mesures de maintien de la qualité des sols et des eaux : l'ensemble des mesures permettant de préserver la qualité des sols, des eaux superficielles et souterraines seront bénéfiques pour préserver le milieu naturel ;*
- *Respect du calendrier écologique pour les travaux : Le calendrier de travaux sera adapté aux enjeux écologiques du milieu naturel. Le dégagement des emprises, notamment les opérations de débroussaillage s'effectueront en période où l'expression des espèces à enjeux est modérée soit au mois de mars (évitement des périodes de reproduction et de nidification des oiseaux). Une fois que le sol est mis à nu, les espèces ne viendront plus occuper les emprises de travaux. De ce fait, le chantier pourra se poursuivre les mois suivants.*
- *Limitation des emprises du chantier : Un balisage sera réalisé en limite d'emprise pour éviter tout piétinement des espaces connexes au chantier. Il permettra de limiter les emprises de chantier au strict nécessaire. Il sera matérialisé par l'installation de clôtures pérennes (type filet orange) installées en phase préparatoire de chantier.*
- *Créations à l'Ouest et au Nord de haies et d'une bande plantée : La création d'une haie supplémentaire reliant le Nord et le Sud sur la partie Est permettra de rétablir un corridor terrestre avec les haies déjà présentes le long des parcelles. Ces espaces constitueront des zones plus riches, de repos et d'abris pouvant être exploitées par les populations locales. Ces dernières seront protégées dans le temps par la mise en place d'une servitude.*
- *Choix des essences en cohérence avec la liste des espèces recommandées par le Parc Naturel Régional des Alpilles*
- *Pose de clôtures perméables à la petite faune*

Avec ces mesures, les incidences sur le milieu naturel seront négligeables.

Reconnaissance de terrain
effectuée les 8 et 9 août 2018

Fait à Saint-Rémy-de-Provence

Par : Anne CARTIER
Service Aménagement

signature

Henri CHERUBINI, Président

